

HISTOIRE NATURELLE

DES POISSONS.

TOME TROISIÈME.

HISTOIRE NATURELLE

DES POISSONS,

PAR LE CITOYEN LA CEPÈDE,

Membre du Sénat, et de l'Institut national de France ; l'un des Professeurs du Muséum d'Histoire naturelle ; membre de l'Institut national de la République Cisalpine ; de la société d'Arragon ; de celle des Curieux de la Nature, de Berlin ; des sociétés d'Histoire naturelle, des Pharmaciens, Philotechnique, et Philomatique, de Paris ; de celle d'Agriculture d'Agen ; de la société des Sciences et Arts de Montauban ; du Lycée d'Alençon, etc.

TOME TROISIÈME.

A PARIS,

Chez PLASSAN, Imprimeur-Libraire, rue du Cimetière André-des-Arcs, n° 10.

L'AN VIII DE LA RÉPUBLIQUE.


LUGD.BAT.
BIBL.

TABLE

Des articles contenus dans ce volume.

POISSONS OSSEUX.

AVERTISSEMENT,

ET

EXPLICATION

DE QUELQUES PLANCHES.

BUFFON, DAUBENTON, et MONTBELLIARD, méditoient chaque jour de nombreux travaux, lorsque je publiai le premier des volumes qu'ils m'avoient chargé d'ajouter à leurs immortelles productions. Bientôt Montbelliard nous fut enlevé; et peu de temps après, Buffon ayant terminé sa glorieuse carrière, le second de mes volumes ne parut qu'au milieu des témoignages de ma douleur et des hommages de tous les sentimens que j'avois voués à mon second père. Daubenton vivoit encore, et pour la science, et pour ses amis. Un coup imprévu vient de le frapper au milieu des trophées civiques et littéraires élevés en son honneur. Resté seul de cette réunion fameuse, à laquelle l'in-

dulgence et l'amitié avoient bien voulu m'associer, que ne puis-je graver sur un monument plus durable que le nouvel ouvrage que je présente au public :

AU FONDATEUR DE L'ANATOMIE COMPARÉE,

AU PROPAGATEUR DE L'HISTOIRE NATURELLE
ET DE LA PHYSIQUE VÉGÉTALE,

AU BIENFAITEUR DES CAMPAGNES,

A L'HOMME JUSTE, L'AMI CONSTANT, LE VÉRITABLE SAGE,

A L'ILLUSTRE COMPAGNON DE BUFFON,

A DAUBENTON,

PAR LA VÉNÉRATION, L'AMITIÉ FIDÈLE,
ET LA TENDRE RECONNOISSANCE.

LES deux premiers volumes de l'*Histoire naturelle des poissons* renferment la description de cent trente-six espèces, dont vingt-huit n'avoient encore été indiquées dans aucun ouvrage, et que nous avons réparties dans treize genres, dont trois n'avoient pas encore été formés.

Ces deux nouveaux volumes contiennent cependant l'histoire ou la notice d'un plus grand nombre d'espèces. Ils comprennent l'exposition des caractères

de cent soixante-seize espèces, dont vingt-six sont encore inconnues des naturalistes, et qui sont distribuées dans quarante-huit genres, dont vingt-trois sont proposés pour la première fois aux amis des sciences physiques.

Les cinquième et sixième volumes offriront des articles relatifs à un plus grand nombre d'espèces encore. Et en effet, plus nous irons en avant, plus nous pourrons renvoyer à des principes déja établis, à des tableaux déja présentés, à des détails déja exposés, et par conséquent donner de la briéveté aux descriptions particulières. Le style y gagnera nécessairement de la clarté et de la force; et le peu de longueur de presque tous les articles laissant à notre disposition beaucoup plus de place que le nombre de ces mêmes articles ne nous en demandera, nous pourrons, avec plus de facilité, chercher à diminuer la sécheresse des considérations trop particulières, par l'introduction de nouvelles vues générales, par un développement convenable de l'histoire de quelques espèces remarquables, et par la publication de discours relatifs à des

sujets importans, comme, par exemple, la distribution des espèces de poissons sur le globe, l'art de la pêche, l'éducation et l'acclimatation des poissons, les produits du mélange de leurs espèces, les avantages que les arts retirent et ceux qu'ils pourroient obtenir de la multiplication et de l'amélioration de ces animaux, etc.

C'est en grande partie par une suite de la différence du nombre des espèces qui seront décrites dans les deux derniers volumes, et du nombre de celles dont nous traitons dans ceux-ci, que nous joindrons quatre-vingts planches, ou environ, au texte de ces deux derniers volumes, pendant qu'il n'y en a que vingt dans ceux que nous soumettons aujourd'hui au jugement du public.

Au reste, nous avons déja publié dans les deux premiers volumes la figure de plusieurs espèces décrites dans le troisième et le quatrième. Ces poissons sont :

Le *diodon atinga,* représenté pl. 16, fig. 3, tome II.

Le *diodon plumier,* pl. 3, fig. 3, tome I.

Le *diodon orbe,* pl. 15, fig. 3, tome II.

Le *lépadogastère gouan*, pl. 14, fig. 3 et 4, tome II.

Le *centrisque cuirassé*, pl. 10, fig. 2, tome II.

Le *centrisque bécasse*, pl. 10, fig. 3, tome II.

Le *régalec lancéolé*, pl. 13, fig. 3, tome II, sous le nom d'*ophidie chinoise*.

PLANCHE V du troisième volume.

La *fig.* 3 représente *la raie fabronienne*, vue par-dessous ; et la *fig.* 4, la tête de la même raie, vue par côté.

PLANCHE X du quatrième volume.

La *fig.* 1 a été copiée d'après un dessin de *gobiomore koelreuter*, trouvé parmi les manuscrits de Commerson.

TABLEAU
DES 57 PREMIERS GENRES DES POISSONS OSSEUX.

CLASSE DES POISSONS.

Le sang rouge; des vertèbres; des branchies au lieu de poumons.

SECONDE SOUS-CLASSE.
POISSONS OSSEUX.

Les parties solides de l'intérieur du corps, osseuses.

PREMIÈRE DIVISION
DE LA SECONDE SOUS-CLASSE,
ou CINQUIÈME DIVISION
DE LA CLASSE DES POISSONS.

Un opercule branchial, et une membrane branchiale.

DIX-SEPTIÈME ORDRE

DE LA CLASSE ENTIÈRE DES POISSONS,

ou PREMIER ORDRE

DE LA PREMIÈRE DIVISION DES OSSEUX.

POISSONS APODES.

Point de nageoires inférieures entre le museau et l'anus.

Genres.	
21. CÉCILIE.	Point de nageoires, l'ouverture des branchies sous le cou.
22. MONOPTÈRE.	Point d'autre nageoire que celle de la queue; les ouvertures des narines placées entre les yeux.
23. LEPTOCÉPHALE.	Point de nageoires pectorales ni caudales; l'ouverture des branchies, située en partie au-dessous de la tête.
24. GYMNOTE.	Des nageoires pectorales et de l'anus; point de nageoires du dos ni de la queue.
25. TRICHIURE.	Point de nageoire caudale; le corps et la queue très-alongés, très-comprimés, et en forme de lame; les opercules des branchies placés très-près des yeux.

Genres.

26. NOTOPTÈRE.	Des nageoires pectorales, de l'anus et du dos; point de nageoire caudale; le corps très-court.
27. OPHISURE.	Point de nageoire caudale; le corps et la queue cylindriques et très-alongés relativement à leur diamètre; la tête petite; les narines tubulées; la nageoire dorsale et celle de l'anus très-longues et très-basses.
28. TRIURE.	La nageoire de la queue très-courte; celle du dos et celle de l'anus étendues jusqu'au-dessus et au-dessous de celle de la queue; le museau avancé en forme de tube; une seule dent à chaque mâchoire.
29. APTÉRONOTE.	Une nageoire de la queue; point de nageoire du dos; les mâchoires non extensibles.
30. RÉGALEC.	Des nageoires pectorales, du dos, et de la queue; point de nageoire de l'anus, ni de série d'aiguillons à la place de cette dernière nageoire; le corps et la queue très-alongés.
31. ODONTOGNATHE.	Une lame longue, large, recourbée, dentelée, placée de chaque côté de la mâchoire supérieure, et entraînée par tous les mouvemens de la mâchoire de dessous.
32. MURÈNE.	Des nageoires pectorales, dorsale, caudale, et de l'anus; les narines tubulées; les yeux voilés par une membrane; le corps serpentiforme et visqueux.

Genres.

33. AMMODYTE.	Une nageoire de l'anus; celle de la queue séparée de la nageoire de l'anus et de celle du dos; la tête comprimée et plus étroite que le corps; la lèvre supérieure double; la mâchoire inférieure étroite et pointue; le corps très-alongé.
34. OPHIDIE.	La tête couverte de grandes pièces écailleuses; le corps et la queue comprimés en forme de lame, et garnis de petites écailles; la membrane des branchies très-large; les nageoires du dos, de la queue et de l'anus, réunies.
35. MACROGNATHE.	La mâchoire supérieure très-avancée et en forme de trompe; le corps et la queue comprimés comme une lame; les nageoires du dos et de l'anus distinctes de celle de la queue.
36. XIPHIAS.	La mâchoire supérieure prolongée en forme de lame ou d'épée, et d'une longueur au moins égale au tiers de la longueur totale de l'animal.
37. ANARHIQUE.	Le museau arrondi; plus de cinq dents coniques; des dents molaires en haut et en bas; une longue nageoire dorsale.
38. COMÉPHORE.	Le corps alongé et comprimé; la tête et l'ouverture de la bouche très-grandes; le museau large et déprimé; les dents très-petites; deux nageoires dorsales; plusieurs rayons de la seconde, garnis de longs filamens.

Genres.

39. STROMATÉE. Le corps très-comprimé et ovale.

40. RHOMBE. Le corps très-comprimé et assez court; chaque côté de l'animal représentant une sorte de rhombe; des aiguillons ou rayons non articulés aux nageoires du dos ou de l'anus.

DIX-HUITIÈME ORDRE

DE LA CLASSE ENTIÈRE DES POISSONS,

OU DEUXIÈME ORDRE

DE LA PREMIÈRE DIVISION DES OSSEUX.

POISSONS JUGULAIRES.

Des nageoires situées sous la gorge.

Genres.

41. MURÉNOÏDE. Un seul rayon à chacune des nageoires jugulaires; trois rayons à la membrane des branchies; le corps alongé, comprimé, et en forme de lame.

42. CALLIONYME. La tête plus grosse que le corps; les ouvertures branchiales sur la nuque; les nageoires jugulaires très-éloignées l'une de l'autre; le corps et la queue garnis d'écailles à peine visibles.

Genres.

Genres.	
43. CALLIOMORE.	La tête plus grosse que le corps; les ouvertures branchiales placées sur les côtés de l'animal; les nageoires jugulaires très-éloignées l'une de l'autre; le corps et la queue garnis d'écailles à peine visibles.
44. URANOSCOPE.	La tête déprimée, et plus grosse que le corps; les yeux sur la partie supérieure de la tête, et très-rapprochés; la mâchoire inférieure beaucoup plus avancée que la supérieure; l'ensemble formé par le corps et la queue, presque conique, et revêtu d'écailles très-faciles à distinguer; chaque opercule branchial composé d'une seule pièce, et garni d'une membrane ciliée.
45. TRACHINE.	La tête comprimée, et garnie de tubercules ou d'aiguillons; une ou plusieurs pieces de chaque opercule, dentelées; le corps et la queue alongés, comprimés, et couverts de petites écailles; l'anus situé très-près des nageoires pectorales.
46. GADE.	La tête comprimée; les yeux peu rapprochés l'un de l'autre, et placés sur les côtés de la tête; le corps alongé, peu comprimé et revêtu de petites écailles; les opercules composés de plusieurs pièces, et bordés d'une membrane non ciliée.
47. BATRACHOÏDE.	La tête très-déprimée et très-large; l'ouverture de la bouche très-grande; un ou plusieurs barbillons attachés autour ou au-dessous de la mâchoire inférieure.

48. BLENNIE. — Le corps et la queue alongés et comprimés; deux rayons au moins, et quatre rayons au plus, à chacune des nageoires jugulaires.

49. OLIGOPODE. — Une seule nageoire dorsale; cette nageoire du dos commençant au-dessus de la tête, et s'étendant jusqu à la nageoire caudale, ou à peu pres; un seul rayon à chaque nageoire jugulaire.

50. KURTE. — Le corps très-comprimé, et caréné par-dessus ainsi que par-dessous; le corps élevé.

DIX-NEUVIÈME ORDRE

DE LA CLASSE ENTIÈRE DES POISSONS,

OU TROISIÈME ORDRE

DE LA PREMIÈRE DIVISION DES OSSEUX.

POISSONS THORACINS.

Des nageoires inférieures placées sous la poitrine et au-dessous des pectorales.

Genres.

51. LÉPIDOPE. — Le corps très-alongé et comprimé en forme de lame; un seul rayon aux nageoires thoracines et à celle de l'anus.

52. HIATULE. — Point de nageoire de l'anus.

Genres.	
53. CÉPOLE.	Une nageoire de l'anus ; plus d'u rayon à chaque nageoire thor cine ; le corps et la queue tré alongés et comprimés en form de lame ; le ventre à peu pr de la longueur de la tête ; l écailles tres-petites.
54. TÆNIOÏDE.	Une nageoire de l'anus ; les n geoires pectorales en forme disque, et composées d'un gra nombre de rayons ; le corps et queue très-alongés et comp més en forme de lame ; le vent à peu près de la longueur de tête ; les écailles très-petites ; yeux à peine visibles ; point nageoire caudale.
55. GOBIE.	Les deux nageoires thoracines ré nies l'une à l'autre ; deux n geoires dorsales.
56. GOBIOÏDE.	Les deux nageoires thoracines ré nies l'une à l'autre ; une seu nageoire dorsale ; la tête peti les opercules attachés dans u grande partie de leur contour
57. GOBIOMORE.	Les deux nageoires thoracines n réunies l'une à l'autre ; deu nageoires dorsales ; la tête p tite ; les yeux rapprochés ; l opercules attachés dans u grande partie de leur contour.
58. GOBIOMOROÏDE.	Les deux nageoires thoracines n réunies l'une à l'autre ; une seu nageoire dorsale ; la tête peti les yeux rapprochés ; les ope cules attachés dans une gran partie de leur contour.

Genres.	
59. GOBIÉSOCE.	Les deux nageoires thoracines non réunies l'une à l'autre; une seule nageoire dorsale; cette nageoire courte et placée au-dessus de l'extrémité de la queue, très-près de la nageoire caudale; la tête très-grosse, et plus large que le corps.
60. SCOMBRE.	Deux nageoires dorsales; une ou plusieurs petites nageoires au-dessus et au-dessous de la queue; les côtés de la queue carenés, ou une petite nageoire composée de deux aiguillons réunis par une membrane, au-devant de la nageoire de l'anus.
61. SCOMBÉROÏDE.	De petites nageoires au-dessus et au-dessous de la queue; une seule nageoire dorsale; plusieurs aiguillons au-devant de la nageoire du dos.
62. CARANX.	Deux nageoires dorsales; point de petites nageoires au-dessus ni au-dessous de la queue; les côtés de la queue relevés longitudinalement en carène, ou une petite nageoire composée de deux aiguillons et d'une membrane, au-devant de la nageoire de l'anus.
63. TRACHINOTE.	Deux nageoires dorsales; point de petites nageoires au-dessus ni au-dessous de la queue; les côtés de la queue relevés longitudinalement en carene, ou une petite nageoire composée de deux aiguillons et d'une membrane, au-devant de la nageoire de l'anus; des aiguillons cachés sous la peau, au-devant des nageoires dorsales.

Genres.

64. CARANXOMORE.

Une seule nageoire dorsale; po
de petites nageoires au-dess
ni au-dessous de la queue;
côtés de la queue relevés lon
tudinalement en carène, ou u
petite nageoire composée
deux aiguillons et d'une mem
brane, au-devant de la nageoi
de l'anus, ou la nageoire do
sale très-prolongée vers celle
la queue; la levre supérieu
très-peu extensible, ou non e
tensible; point d'aiguillons is
lés au-devant de la nageoire
dos.

65. CÆSIO.

Une seule nageoire dorsale; poi
de petites nageoires au-dessus
au-dessous de la queue; les cô
de la queue relevés longitudin
lement en carène, ou une pet
nageoire composée de deux a
guillons et d'une membran
au-devant de la nageoire de l'
nus, ou la nageoire dorsale trè
prolongée vers celle de la queu
la lèvre supérieure très-exten
sible; point d'aiguillons isol
au-devant de la nageoire du d

66. CÆSIOMORE.

Une seule nageoire dorsale; poi
de petites nageoires au-dessus
au-dessous de la queue; poi
de carène latérale à la queu
ni de petite nageoire au-deva
de celle de l'anus; des aigui
lons isolés au-devant de la na
geoire du dos.

7. CORIS.	La tête grosse et plus élevée que le corps; le corps comprimé et très-alongé; le premier ou le second rayon de chacune des nageoires thoracines une ou deux fois plus alongé que les autres; point d'écailles semblables à celles du dos sur les opercules ni sur la tête, dont la couverture lamelleuse et d'une seule pièce représente une sorte de casque.
8. GOMPHOSE.	Le museau alongé en forme de clou ou de masse; la tête et les opercules dénués d'écailles semblables à celles du dos.
9. NASON.	Une protubérance en forme de corne, ou de grosse loupe, sur le nez; deux plaques ou boucliers de chaque côté de l'extrémité de la queue; le corps et la queue recouverts d'une peau rude et comme chagrinée.
70. KIPHOSE.	Le dos très-élevé au-dessus d'une ligne tirée depuis le bout du museau jusqu'au milieu de la nageoire caudale; une bosse sur la nuque; des écailles semblables à celles du dos sur la totalité ou une grande partie des opercules, qui ne sont pas dentelés.
71. OSPHRONÈME.	Cinq ou six rayons à chaque nageoire thoracine; le premier de ces rayons aiguillonné, et le second terminé par un filament très-long.

Genres.	
72. TRICHOPODE.	Un seul rayon, beaucoup p long que le corps, à chac des nageoires thoracines; seule nageoire dorsale.
73. MONODACTYLE.	Un seul rayon très-court et à pe visible à chaque nageoire t racine ; une seule nageoire d sale.
74. PLECTORHINQUE.	Une seule nageoire dorsale ; p d'aiguillons isolés au-devant la nageoire du dos, de car latérale ni de petite nage au-devant de celle de l'anus ; levres plissées et contourné une ou plusieurs lames de percule branchial, dentelées
75. POGONIAS.	Une seule nageoire dorsale ; pe d'aiguillons isolés au-devant la nageoire du dos, de car latérale ni de petite nage au-devant de celle de l'anus ; très-grand nombre de pe barbillons à la mâchoire in rieure.
76. BOSTRYCHE.	Le corps alongé et serpentiform deux nageoires dorsales, la coude séparée de celle de queue ; deux barbillons à la choire supérieure ; les yeux a grands et sans voile.
77. BOSTRYCHOÏDE.	Le corps alongé et serpentiform une seule nageoire dorsale ; c de la queue séparée de celle dos ; deux barbillons à la choire supérieure ; les yeux a grands et sans voile.

HISTOIRE NATURELLE
DES POISSONS.

DISCOURS
SUR LA DURÉE DES ESPÈCES.

LA Nature comprend l'espace, le emps, et la matière.

L'espace et le temps sont deux immenités sans bornes, deux infinis que l'imagination la plus élevée ne peut entrevoir, parce qu'ils ne lui présentent ni ommencement ni fin. La matière les oumet à l'empire de l'intelligence. Elle a une forme; elle circonscrit donc l'espace. Elle se meut; elle limite donc le emps. La pensée mesure l'étendue; attention compte les intervalles de la lurée, et la science commence.

Mais si la matière en mouvement nous pprend à connoître le temps, que la

durée nous dévoile la suite des mouv
mens de la matière ; qu'elle nous révè
ses changemens ; qu'elle nous mont
sur-tout les modifications successives d
la matière organisée, vivante, anim
et sensible ; qu'elle en éclaire les adm
rables métamorphoses ; que le pas
nous serve à compléter l'idée du pr
sent.

Tel étoit le noble objet de la médit
tion des sages, dans ces contrées f
meuses dont le nom seul réveille ta
de brillans souvenirs, dans cette Grè
poétique, l'heureuse patrie de l'imag
nation, du talent et du génie.

Lorsque l'automne n'exerçoit pl
qu'une douce influence, que des zéphy
légers balançoient seuls une atmosphè
qui n'étoit plus embrasée par les fe
dévorans du midi, et que les fleu
tardives n'embellissoient que pour p
de temps la verdure qui bientôt dev
aussi cesser de revêtir la terre, i
alloient, sur le sommet d'un promo
toire écarté, jouir du calme de la so
tude, du charme de la contemplatio
et de l'heureuse et cependant mélanc
lique puissance d'une saison encore be

près de la fin de son règne enchanteur.

Le soleil étoit déja descendu dans l'onde; ses rayons ne doroient plus que le sommet des montagnes; le jour alloit finir; les vagues de la mer, mollement agitées, venoient expirer doucement sur la rive; les dépouilles des forêts, paisiblement entraînées par un souffle presque insensible, tomboient silencieusement sur le sable du rivage : au milieu d'une rêverie touchante et religieuse, l'image d'un grand homme que l'on avoit perdu, le souvenir d'un ami que l'on avoit chéri, vivifioient le sentiment, animoient la pensée, échauffoient l'imagination; et la raison elle-même, cédant à ces inspirations célestes, se plongeoit dans le passé, et remontoit vers l'origine des êtres.

Quelles lumières ils puisoient dans ces considérations sublimes!

Quelles hautes conceptions peut nous donner une vue même rapide des grands objets qui enchaînoient leurs réflexions et charmoient leurs esprits!

A leur exemple, étendons nos regards sur le temps qui s'avance, aussi-bien que sur le temps qui fuit. Sachons voir ce

qui sera, dans ce qui a été; et par u
pensée hardie, créons, pour ainsi dir
l'avenir en portant le passé au-delà
point où nous sommes.

Dans cette admirable et immense su
d'événemens, quelle considération gé
rale nous frappe la première?

Les êtres commencent, s'accroisse
décroissent et finissent. L'augmentati
et la diminution de leur masse, de leu
formes, de leurs qualités, compose
seules leur durée particulière. Elles
succèdent sans intervalle. Autant
Nature est constante dans ses lois, auta
elle est variable dans les effets qui
découlent. L'instabilité est de l'essen
de la durée particulière des êtres; et
néant en est le terme, comme il en
été le principe.

Le néant! C'est donc à cet aby
qu'aboutissent et ce que nos sens no
découvrent dans le présent, et ce q
la mémoire nous montre dans le pass
et ce que la pensée nous indique da
l'avenir. Tout s'efface, tout s'évanou
Et ces dons si recherchés, la santé,
beauté, la force; et ces produits
l'industrie humaine, dont se compose

les richesses, la supériorité, la puissance; et ces chefs-d'œuvre de l'art, que l'admiration reconnoissante a, pour ainsi dire, divinisés; et ces monumens superbes que le génie a voulu élever contre les efforts des siècles sur l'Asie, l'Afrique et l'Europe étonnées; et ces pyramides que nous nommons antiques, parce que nous ignorons combien de millions de générations ont disparu depuis que leur hauteur rivalise avec celle des montagnes; et ces résultats du besoin ou de la prévoyance du philosophe, les lois qui constituent les peuples, les institutions qui les protégent, les usages qui les régissent, les mœurs qui les défendent, la langue qui les distingue; et les nations elles-mêmes se répandant au-dessus des vastes ruines des empires écroulés les uns sur les autres; et les ouvrages en apparence si durables de la Nature, les forêts touffues, les Andes sourcilleuses, les fleuves rapides, les isles nombreuses, les continens, les mers, bien plus près de cesser d'être que la gloire du grand homme qui les illustre; et cette gloire elle-même; et le théâtre de toute re-

nommée, le globe que nous habitons et les sphères qui se meuvent dans le espaces célestes; et les soleils qui resplen dissent dans l'immensité; tout passe tout disparoît, tout cesse d'exister.

Mais tout s'efface par des nuance variées comme les différens êtres; tou tombe dans le gouffre de la non-exis tence, mais par des degrés très-inégaux et les divers êtres ne s'y engloutissen qu'après des durées inégales.

Ce sont ces durées particulières, s diversifiées et par leur étendue et pa leur graduation, que l'on doit cherche à connoître.

Qu'il est important d'essayer d'en déterminer les époques!

Consacrons donc maintenant no efforts à nous former quelque idée de celle des espèces qui vivent sur le globe.

Quelle lumière plus propre à nou montrer leurs véritables traits, que celle que nous pourrions faire briller en traçant leurs annales!

Mais pour que nos tentatives puissent engager les amis de la science à conquérir cette belle partie de l'empire de

la Nature, non seulement n'étendons d'abord nos recherches que vers la durée des espèces qui ont reçu le sentiment avec la vie, mais ne considérons en quelque sorte aujourd'hui que celle des espèces d'animaux pour lesquelles nous sommes aidés par le plus grand nombre de monumens déposés par le temps dans les premières couches de la terre, et faciles à découvrir, à décrire et à comparer.

Que l'objet principal de notre examen soit donc, dans ce moment, la durée de quelques unes des espèces dont nous avons entrepris d'écrire l'histoire : en rapprochant les uns des autres les résultats de nos efforts particuliers, en découvrant les ressemblances de ces résultats, en tenant compte de leurs différences, en réunissant les produits de ces diverses comparaisons, en soumettant ces produits généraux à de nouveaux rapprochemens, et en parcourant ainsi successivement différens ordres d'idées, nous tâcherons de parvenir à quelques points de vue élevés d'où nous pourrons indiquer, avec un peu de précision, les différentes routes qui conduisent aux

divers côtés du grand objet dont no
allons essayer de contempler une d
faces.

Le temps nous échappe plus facile
ment encore que l'espace. L'optiq
nous a soumis l'univers : nous ne po
vons saisir le temps qu'en réunissa
par la pensée les traces de ses produi
et de ses ravages, en découvrant l'ord
dans lequel ils se sont succédés, e
comptant les mouvemens semblables p
lesquels ou pendant lesquels ils ont ét
opérés.

Mais pour employer avec plus d'ava
tage ce moyen de le conquérir, médito
un instant sur les deux grandes idée
dont se compose notre sujet, *durée* d
espèces ; tâchons de ne pas laisser d
voile au-devant de ces deux objets d
notre réflexion ; déterminons avec pré
cision notre pensée ; et d'abord disti
guons avec soin la *durée de l'espèc*
d'avec celle des individus que l'espèc
renferme.

C'est un beau point de vue que celu
d'où l'on compareroit la rapidité de
dégradations d'une espèce qui s'avanc
vers la fin de son existence, avec l

briéveté des instans qui séparent la naissance des individus, du terme de leur vie. Nous le recommandons, ce nouveau point de vue, à l'attention des naturalistes. En effet, ni les raisonnemens d'une théorie éclairée, ni les conséquences de l'examen des monumens, ne laissent encore entrevoir aucun rapport nécessaire entre la longueur de la vie des individus et la permanence de l'espèce. Les générations des individus paroissent pouvoir être moissonnées avec plus ou moins de vîtesse, sans que l'espèce ait reçu plus ou moins de force pour résister aux causes qui l'altèrent, aux puissances qui l'entraînent vers le dernier moment de sa durée. Un individu cesse de vivre quand ses organes perdent leurs formes, leurs qualités, ou leurs liaisons; une espèce cesse d'exister, lorsque l'effet de ses modifications successives fait évanouir ses attributs distinctifs : mais les formes et les propriétés dont l'ensemble constitue la vie d'un individu, peuvent être détruites ou séparées dans cet être considéré comme isolé, sans que les causes qui les désunissent ou les anéantissent, agissent

sur les autres individus, qui dès-lors prolongent l'espèce jusqu'au moment où ils sont frappés à leur tour. D'ailleurs ces mêmes causes peuvent diminuer l'intensité de ces qualités et altérer les effets de ces formes, sans les modifier dans ce qui compose l'essence de l'espèce; et ces modifications qui dénaturent l'espèce, peuvent aussi se succéder, sans que les organes cessent de jouer avec assez de liberté et de force pour conserver le feu de la vie des individus.

Quels sont donc les caractères distinctifs des espèces? ou pour mieux dire *qu'est-ce qu'une espèce?*

Tous ceux qui cultivent la science de la Nature, emploient à chaque instant ce mot *espèce*, comme une expression très-précise. Ils disent que tel animal appartient à telle espèce, ou qu'il en est une variété passagère ou constante ou qu'il ne peut pas en faire partie cependant combien peu de naturalistes ont une notion distincte du sens qu'ils attachent à ce mot, même lorsqu'ils ont donné des règles pour parvenir à l'appliquer! Quelques auteurs l'ont défini

mais si on déterminoit les limites des espèces d'après leurs principes, combien ne réuniroit-on pas d'êtres plus différens les uns des autres que ceux que l'on tiendroit séparés!

Que la lumière du métaphysicien conduise donc ici l'ami de la Nature.

Les individus composent l'espèce ; les espèces, le genre ; les genres, l'ordre ; les ordres, la classe ; les classes, le règne ; les règnes, la Nature.

Nous aurons fait un grand pas vers la détermination de ce mot *espèce*, si nous indiquons les différences qui se trouvent entre les rapports des individus avec l'espèce, et ceux des espèces avec le genre.

Tous les individus d'une espèce peuvent se ressembler dans toutes leurs parties, et de manière qu'on ne puisse les distinguer les uns des autres qu'en les voyant à la fois ; les espèces d'un genre doivent différer les unes des autres par un trait assez marqué pour que chacune de ces espèces, considérée même séparément, ne puisse être confondue avec une des autres dans aucune circonstance.

L'idée de l'individu amène nécessai-
rement l'idée de l'espèce : on ne peu
pas concevoir l'un sans l'autre. Un
espèce existeroit donc, quoiqu'elle n
présentât qu'un seul individu, et quan
bien même on la supposeroit seule. O
ne peut imaginer un genre avec un
seule espèce, qu'autant qu'on le fa
contraster avec un autre genre.

On doit donc rapporter à la mêm
espèce deux individus qui se ressemblen
en tout. Mais lorsque deux individ
présentent des différences qui les di
tinguent, d'après quel principe faudra
t-il se diriger pour les comprendre o
ne pas les renfermer dans la mêm
espèce? De quelle nature doivent êtr
ces dissemblances offertes par deux êtr
organisés, du même âge et du mêm
sexe, pour qu'on les considère comm
de deux espèces différentes? Quel do
être le nombre de ces différences? Quel
doit être la constance de ces signes di
tinctifs? ou pour mieux dire, quell
doivent être la combinaison ou la com
pensation de la nature, du nombre
de la permanence de ces marques cara
téristiques? En un mot, de quelle manièr

en doit-on tracer l'échelle ? Et lorsque cette mesure générale aura été graduée, par combien de degrés faudra-t-il que deux êtres soient séparés, pour n'être pas regardés comme de la même espèce ?

Il y a long-temps que nous avons tâché de faire sentir la nécessité de la solution de ces problêmes. Plusieurs habiles naturalistes partagent maintenant notre opinion à ce sujet. Nous pouvons donc concevoir l'espérance de voir réaliser le grand travail que nous desirons à cet égard.

Les principes généraux, fondés sur l'observation, dirigeront la composition et la graduation de l'échelle que nous proposons, et dont il faudra peut-être autant de modifications qu'il y a de grandes classes d'êtres organisés. Mais, nous sommes obligés de l'avouer, la détermination du nombre de degrés qui constituera la diversité d'espèce, ne pourra être constante et régulière qu'autant qu'elle sera l'effet d'une sorte de convention entre ceux qui cultivent la science. Et pourquoi ne pas proclamer une vérité importante ? Il en est de l'espèce comme du genre, de l'ordre et de

la classe ; elle n'est au fond qu'une abstraction de l'esprit, qu'une idée collective, nécessaire pour concevoir, pour comparer, pour connoître, pour instruire. La Nature n'a créé que des êtres qui se ressemblent, et des êtres qui diffèrent. Si nous ne voulions inscrire dans une espèce que les individus qui se ressemblent en tout, nous pourrions dire que l'espèce existe véritablement dans la Nature et par la Nature. Mais les produits de la même portée ou de la même ponte sont évidemment de la même espèce ; et cependant combien de différences au moins superficielles ne présentent-ils pas très-fréquemment ! Dès l'instant que nous sommes obligés d'appliquer ce mot *espèce* à des individus qui ne se ressemblent pas dans toutes leurs parties, nous ne nous arrêtons à un nombre de dissemblances plutôt qu'à un autre, que par une vue de l'esprit fondée sur des probabilités plus ou moins grandes ; nous sommes dirigés par des observations comparées plus ou moins convenablement : mais nous ne trouvons dans la Nature aucune base de notre choix, solide, immuable, indépendante de toute volonté arbitraire.

En attendant que les naturalistes aient établi sur la détermination de l'espèce la convention la plus raisonnable, nous suivrons cette sorte de définition vague, ce résultat tacite d'une longue habitude d'observer, ce tact particulier, fruit de nombreuses expériences, qui a guidé jusqu'ici les naturalistes les plus recommandables par la variété de leurs connoissances et la rectitude de leur esprit. Et afin que cet emploi forcé d'une méthode imparfaite à quelques égards ne puisse jeter aucune défaveur sur les conséquences que nous allons présenter, nous restreindrons toujours dans des limites si étroites l'étendue de l'espèce, qu'aucune manière plus parfaite de la considérer ne pourra à l'avenir nous obliger à rapprocher davantage ces bornes, ni par conséquent à nous faire regarder comme appartenant à deux espèces distinctes, deux individus que nous aurons considérés comme faisant partie de la même.

Une espèce peut s'éteindre de deux manières.

Elle peut périr toute entière, et dans un temps très-court, lorsqu'une catas-

trophe violente bouleverse la portion de la surface du globe sur laquelle elle vivoit, et que l'étendue ainsi que la rapidité du mouvement qui soulève, renverse, transporte, brise et écrase, ne permettent à aucun individu d'échapper à la destruction. Ces phénomènes funestes sont des événemens que l'on peut considérer, relativement à la durée ordinaire des individus, et même des espèces, comme extraordinaires dans leurs effets, et irréguliers dans leurs époques. Nous ne devons donc pas nous servir de la comparaison de leurs résultats pour tâcher de parcourir la route que nous nous sommes tracée.

Mais, indépendamment de ces grands coups que la Nature frappe rarement et avec éclat, une espèce disparoît par une longue suite de nuances insensibles et d'altérations successives. Trois causes principales peuvent l'entraîner ainsi de dégradation en dégradation.

Premièrement, les organes qu'elle présente, peuvent perdre de leur figure, de leur volume, de leur souplesse, de leur élasticité, de leur irritabilité, au point de ne pouvoir plus produire, trans-

mettre ou faciliter les mouvemens nécessaires à l'existence.

Secondement, l'activité de ces mêmes organes peut s'accroître à un si haut degré, que tous les ressorts tendus avec trop de force, ou mis en jeu avec trop de rapidité, et ne pouvant pas résister à une action trop vive ni à des efforts trop fréquens, soient dérangés, déformés et brisés.

Troisièmement, l'espèce peut subir un si grand nombre de modifications dans ses formes et dans ses qualités, que, sans rien perdre de son aptitude au mouvement vital, elle se trouve, par sa dernière conformation et par ses dernières propriétés, plus éloignée de son premier état que d'une espèce étrangère : elle est alors métamorphosée en une espèce nouvelle. Les élémens dont elle est composée dans sa seconde manière d'être, sont de même nature qu'auparavant; mais leur combinaison a changé : c'est véritablement une seconde espèce qui succède à l'ancienne; une nouvelle époque commence : la première durée a cessé pour être remplacée par une autre; et il faut compter les instans d'une seconde existence.

Maintenant si nous voulons savoir dans quel ordre s'opèrent ces diminutions, ces accroissemens, ces changemens de la conformation de l'espèce, de ses propriétés, de ses attributs, si nous voulons chercher quelle est la série naturelle de ces altérations, et reconnoître la succession dans laquelle ces dégradations paroissent le plus liées les unes aux autres nous trouverons que l'espèce descend vers la fin de sa durée par une échelle composée de douze degrés principaux.

Nous verrons au premier de ces degrés les modifications qu'éprouvent les tégumens dans leur contexture et dans les ramifications des vaisseaux qui les arrosent, au point d'influer sur la faculté de réfléchir ou d'absorber la lumière et de changer par conséquent le ton ou la disposition des couleurs.

Ces modifications peuvent être plus grandes; et alors les tégumens variant non seulement dans les nuances dont ils sont peints, mais encore dans leur nature, offrent le second degré de la dégénération de l'espèce.

Le changement de la grandeur et celui des proportions offertes par les

dimensions, constituent le troisième et le quatrième degré de l'échelle.

Au cinquième degré nous plaçons les altérations des formes extérieures; au sixième, celles des organes intérieurs; et nous trouvons au septième l'affoiblissement ou l'exaltation de la sensibilité dans les êtres qui en sont doués. Nous y découvrons par conséquent toutes les nuances de perfection ou d'hébêtation que peuvent montrer le tact et le goût, ces deux sens nécessaires à tout être animé; et nous y voyons de plus toutes les variétés qui résultent de la présence ou de l'absence de l'odorat, de la vue et de l'ouïe, et de toutes les diversités d'intensité que peuvent offrir ces trois sens moins essentiels à l'existence de l'animal.

Les qualités qui proviennent de ces grandeurs, de ces dimensions, de ces formes, de ces combinaisons de sens plus ou moins actifs et plus ou moins nombreux, appartiennent au huitième degré; la force et la puissance que ces qualités font naître, constituent par leurs variations le neuvième degré de l'échelle des altérations que nous voulons étu-

dier; et lorsque l'espèce parcourt, po ainsi dire, le dixième, le onzième et douzième degré de sa durée, elle off des modifications successives, d'abo dans ses habitudes, ensuite dans l mœurs, qui se composent de l'influen des habitudes les unes sur les autres, enfin dans l'étendue et la nature son séjour sur le globe.

Lorsque les causes qui produisen cette série naturelle de pas faits p l'espèce vers sa disparition, agisse dans un ordre différent de celui qu'ell observent ordinairement, elles déra gent la succession que nous venons d'e poser: les changemens subis par l'espè sont les mêmes; mais les époques où i se manifestent, ne sont plus coordonné de la même manière.

La dépendance mutuelle de ces ép ques est encore plus troublée, lorsq l'Art se joint à la Nature pour altérer un espèce et en abréger la durée.

L'Art, en effet, dont un des carac tères distinctifs est d'avoir un but li mité, pendant que la Nature a toujour des points de vue immenses, franch tout intervalle inutile au succès parti

culier qu'il desire, et auquel il sacrifie tout autre avantage. Il est, pour ainsi dire, de l'essence de l'Art, de tyranniser par des efforts violens les êtres que la Nature régit par des forces insensibles: et l'on s'en convaincra d'autant plus qu'on réfléchira avec quelque constance sur les différences que nous allons faire remarquer entre la manière dont la Nature fait succéder une espèce à une autre, et les moyens que l'Art emploie pour altérer celle sur laquelle il agit; ce qu'il appelle la perfectionner, et ce qui ne consiste cependant qu'à la rendre plus propre à satisfaire ses besoins.

Lorsque la Nature crée dans les espèces, des rouages trop compliqués qui s'arrêtent, ou trop simples qui se dérangent; des ressorts trop foibles qui se débandent, ou trop tendus qui se rompent; des organes extérieurs trop disproportionnés par leur nombre, leur division, ou leur étendue, aux fonctions qu'ils doivent remplir; des muscles trop inertes, ou trop irritables; des nerfs trop peu sensibles, ou trop faciles à émouvoir; des sens soustraits par leur place et par leurs dimensions à une assez

grande quantité d'impressions, ou tr exposés par leur épanouissement à ébranlemens violens et fréquemment pétés ; et enfin, des mouvemens tr lents ou trop rapides; elle agit par d forces foiblement graduées, par des op rations très-prolongées, par des cha gemens insensibles.

L'Art, au contraire, lorsqu'il parvie à faire naître des altérations analogue les produit avec rapidité, et par u suite d'actions très-distinctes et p nombreuses.

La Nature étend son pouvoir sur to les individus ; elle les modifie en mêi temps et de la même manière ; e change véritablement l'espèce.

L'Art, ne pouvant soumettre à s procédés qu'une partie de ces indi dus, donne le jour à une espèce nouvell sans détruire l'ancienne : il n'altère p à proprement parler, l'espèce ; il double.

Il ne dispose pas, comme la Natu de l'influence du climat. Il ne détermi ni les élémens du fluide dans lequel l'e pèce est destinée à vivre, ni sa densité

---

* Tout égal d'ailleurs, un fluide reçoit

ni sa profondeur [1], ni la chaleur dont les rayons solaires ou les émanations terrestres peuvent le pénétrer, ni son humidité ou sa sécheresse; en un mot, aucune des qualités qui, augmentant ou diminuant l'analogie de ce fluide avec les organes de la respiration, le rendent plus ou moins propre à donner aux sucs nourriciers le mouvement vivifiant et réparateur [2].

---

perd la chaleur avec d'autant plus de facilité que sa densité est moindre.

[1] Le savant et habile physicien baron de Humboltz a trouvé que l'eau de la mer a, sur tous les bas-fonds, une température plus froide de deux, trois ou quatre degrés, qu'au-dessus des profondeurs voisines. Cette observation est consignée dans une lettre adressée par ce célèbre voyageur, de Caraccas en Amérique, à mon confrère Lalande, et que cet astronome a bien voulu me communiquer.

[2] Nous avons déja montré, dans le premier Discours et dans plusieurs articles particuliers de cette Histoire, comment un fluide très-chaud, très-sec, ou composé de tel ou tel principe, pouvoit donner la mort aux animaux forcés de le respirer par un organe peu approprié, et par conséquent comment, lorsque

Lorsque la Nature fixe le séjour d'une espèce auprès d'un aliment particulier, la quantité que les individus en consomment, n'est déterminée que par les besoins qu'ils éprouvent.

L'Art, en altérant les individus par la nourriture, contraint leur appétit, les soumet à des privations, ou les force à s'assimiler une trop grande quantité de substances alimentaires. La Nature ne

l'action de ce fluide n'étoit pas encore aussi funeste, elle pouvoit cependant altérer les facultés, diminuer les forces, vicier les formes des individus, modifier l'espèce, en changer les caractères, en abréger la durée. Au reste nous sommes bien aises de faire remarquer que l'opinion que nous avons émise en appliquant ces principes à la mort des poissons retenus hors de l'eau, est conforme aux idées de physique adoptées dans la Grèce et dans l'Asie mineure dès le temps d'Homère, et recueillies dans l'un des deux immortels ouvrages de ce beau génie. Ce père de la poésie européenne compare en effet, dans le vingt-deuxième livre de son *Odyssée*, les poursuivans de Pénélope, défaits par Ulysse, à des poissons entassés sur un sable aride, regrettant les ondes qu'ils viennent de quitter, et palpitant par l'effet de la *chaleur* et de la *sécheresse* de l'*air* qui bientôt leur ôtent la vie.

commande que la qualité de ces mêmes alimens; l'Art en ordonne jusqu'à la masse.

Ce n'est qu'à des époques incertaines et éloignées, et par l'effet de circonstances que le hasard seul paroît réunir, que la Nature rapproche des êtres qui, remarquables par un commencement d'altération dans leur couleur, dans leurs formes ou dans leurs qualités, se perpétuent par des générations, dans la suite desquelles ces traits particuliers, que de nouveaux hasards maintiennent, fortifient et accroissent, peuvent constituer une espèce nouvelle.

La réunion des individus dans lesquels on apperçoit les premiers linéamens de la nouvelle espèce que l'on desire de voir paroître, leur reproduction forcée, et le rapprochement des produits de leur mélange, qui offrent le plus nettement les caractères de cette même espèce, sont au contraire un moyen puissant, prompt et assuré, que l'Art emploie fréquemment pour altérer les espèces, et par conséquent pour en diminuer la durée.

La Nature change ou détruit les

espèces en multipliant au-delà des pr
mières proportions d'autres espèces pr
pondérantes, en propageant, par exem
ple, l'espèce humaine, qui donne
mort aux êtres qu'elle redoute et
peut asservir, et relègue du moins da
le fond des déserts, dans les profondeu
des forêts ou dans les abymes des mer
les animaux dangereux qu'elle ne pe
ni enchaîner ni immoler.

L'Art seconde sans doute cet acte te
rible de la Nature, en armant la ma
de l'homme de traits plus meurtriers e
de rets plus inévitables : mais d'ailleu
il attire, au lieu de repousser; il sédui
au lieu d'effrayer; il trompe, au lieu d
combattre; il hâte par la ruse les effe
d'une force qui n'acquerroit toute s
supériorité que par une longue suite d
générations trop lentes à son gré;
s'adresse aux besoins des espèces su
lesquelles il veut régner; il achète leu
indépendance en satisfaisant leurs appé
tits; il affecte leur sensibilité; il en fai
des voisins constans, ou des cohabitan
assidus, ou des serviteurs affectionné
et volontaires, ou des esclaves contrain
et retenus par des fers; et dans tous le

degrés de son empire, il modifie avec promptitude les formes par l'aliment, et les qualités par l'imitation, par l'attachement ou par la crainte.

Mais pour mieux juger de tous les objets que nous venons d'exposer, pour mieux déterminer les changemens dans les qualités qui entraînent des modifications dans les habitudes, pour mieux reconnoître les variétés successives que peuvent présenter les formes, pour mieux voir la dépendance mutuelle des formes, des qualités et des mœurs, il faut considérer avec soin la nature de l'influence des diverses conformations.

Premièrement, il faut rechercher si la nouvelle conformation que l'on reconnoît, peut accroître ou diminuer d'une manière un peu remarquable les facultés de l'animal; si elle peut modifier sensiblement ses instrumens, ses armes, sa vîtesse, ses vaisseaux, ses sucs digestifs, ses alimens, sa respiration, sa sensibilité, etc. Par exemple, un de nos plus habiles anatomistes modernes, mon confrère le citoyen Cuvier, a démontré qu'il existoit entre les éléphans d'Asie, ceux d'Afrique, et ceux dont les ossemens

fossiles ont été entassés en tant d'e droits de l'Asie ou de l'Europe boréal des différences de conformation ass grandes pour qu'ils doivent être cons dérés comme appartenant à trois espèc distinctes; et cependant des naturalist ne pourroient pas se servir de cette be observation pour contester à des gé logues la ressemblance des habitudes des besoins de l'éléphant d'Asie av ceux que devoit offrir l'éléphant de S bérie, puisque ce même éléphant d'As et l'éléphant d'Afrique présentent l mêmes facultés et les mêmes mœur quoique leurs formes soient pour le moi aussi dissemblables que celles des él phans asiatiques et des éléphans sib riens.

Secondement, une forme particuliè qui donne à un être une faculté nouvell doit être soigneusement distinguée d'u forme qui retrancheroit au contraire u ancienne faculté. La première peut n'i terrompre aucune habitude; la secon altère nécessairement la manière de viv de l'animal. On sera convaincu de cet vérité, si l'on réfléchit que, par exempl la conformation qui doueroit une espè

du pouvoir de nager, ne la confineroit pas au milieu des eaux, tandis que celle qui la priveroit de cette faculté, lui interdiroit un grand nombre de ses actes antérieurs. Ajoutons à cette considération importante, que la même conformation qui accroît une qualité essentielle dans certaines circonstances, peut l'affoiblir dans d'autres; et pour préférer de citer les faits les plus analogues à l'objet général de cet ouvrage, ne verroit-on pas aisément que les espèces aquatiques peuvent recevoir d'une tête alongée, d'un museau pointu, d'un appendice antérieur très-délié, en un mot d'un avant de très-peu de résistance, une natation plus rapide, lorsque l'animal ne s'en sert qu'au milieu de lacs paisibles, de fleuves peu impétueux, de mers peu agitées, mais que cette même conformation, en surchargeant leur partie antérieure, en gênant leurs mouvemens, en éloignant du centre de leurs forces le bout du levier qui doit contre-balancer l'action des flots, peut diminuer beaucoup la célérité de leur poursuite, ainsi que la promptitude de leurs évolutions, au milieu de l'océan bouleversé par la tempête?

Tâchons maintenant d'éclaircir ce qu
nous venons de dire, en particularisan
nos idées, en appliquant quelques un
des principes que nous avons posés, e
réalisant quelques unes des vues qu
nous avons proposées.

L'espèce humaine, ce grand et pre
mier objet des recherches les plus im
portantes, ne doit cependant pas êtr
dans ce moment celui de notre exame
particulier.

L'homme a créé l'art par son intelli
gence ; et bravant avec succès, par l
secours de son industrie, presque toute
les attaques de la Nature, contre-balan
çant sa puissance, combattant avec avan
tage le froid, le chaud, l'humidité, l
sécheresse, tous ses agens les plus puis
sans, parvenu à se garantir des impres
sions physiques, en même temps qu'i
s'est livré aux sensations morales, il a
gagné autant de stabilité dans les attri
buts des êtres vivans et animés, que d
mobilité dans ceux qui font naître l
sentiment, l'imagination et la pensée.

D'ailleurs, que savons-nous de l'his
toire de cette espèce privilégiée? Avons
nous découvert dans le sein de la terre

quelques restes échappés aux ravages des siècles reculés, et qui puissent nous instruire de son état primitif[1]? La Nature nous a-t-elle laissé quelques monumens qui nous révèlent les formes et les qualités qui distinguoient cette espèce supérieure dans les temps voisins de son origine? A-t-elle transmis elle-même quelques documens de ces âges antiques témoins de sa première existence? A-t-elle pu élever quelque colonne milliaire sur la route du temps, avant que plusieurs siècles n'eussent déja donné à son intelligence tout son développement, à ses attributs toute leur supériorité, à son pouvoir toute sa prééminence?

Si nous jetons les yeux sur l'une ou l'autre des trois races principales que nous avons cru devoir admettre dans l'espèce humaine[2], que dirons-nous d'abord des modifications successives de la race nègre, de cette race africaine dont

---

[1] Consultez particulièrement à ce sujet un Mémoire très-judicieux et très-important que le savant Fortis vient de publier dans le *Journal de physique* de floréal an 8.

[2] J'ai exposé mes idées sur le nombre et les

nous connoissons à peine les traits actuels, les facultés, le génie, les habitudes, le séjour? Parlerons-nous de cette race mongole qui occupe, depuis le commencement des temps historiques, la plus belle et la plus étendue partie de l'Asie, mais qui, depuis des milliers d'années, constante dans ses affections, persévérante dans ses idées, immuable dans ses lois, dans son culte, dans ses sciences, dans ses arts, dans ses mœurs, ne nous montre l'espèce humaine que comme stationnaire, et, ne nous présentant aucun changement actuel, ne nous laisse soupçonner aucune modification passée?

Si nous considérions enfin la race arabe ou européenne, celle que nous pouvons le mieux connoître, parce qu'elle a le plus exercé ses facultés, cultivé son talent, développé son génie, entrepris de travaux, transmis de pensées, tracé de récits, effacé les distances des temps et des lieux par l'emploi des

---

caractères distinctifs des différentes races et variétés de l'espèce humaine, dans le Discours d'ouverture du cours de zoologie que j'ai donné en l'an 6. Ce Discours a été imprimé chez le citoyen Plassan.

signes de la parole ou de l'expression du sentiment, parce qu'elle nous entoure de tous les côtés, parce que nous en faisons partie, quelle différence spécifique trouvons-nous, par exemple, entre les Grecs des siècles héroïques et les Européens modernes ? L'homme d'aujourd'hui possède plus de connoissances que l'homme de ces siècles fameux : mais il raisonne comme celui des premiers jours de la Grèce ; mais il sent comme l'homme du temps d'Homère ; et voilà pourquoi aucun poète ne surpassera jamais Homère ; et voilà pourquoi aucun statuaire ne l'emportera sur l'auteur de l'Apollon Pythien, pendant que, le trésor des sciences recevant à chaque instant des faits nouveaux, il n'est point de savant du jour qui ne puisse être plus instruit que le Newton de la veille ; et voilà pourquoi encore les progrès des arts pouvant être renfermés dans des limites déterminées comme les combinaisons des sentimens*, les chefs-d'œuvre

* Il faut faire une exception relativement

qu'ils produisent peuvent parvenir à la postérité avec la gloire de leurs auteurs, pendant que, les progrès des sciences devant être sans limites, comme les combinaisons des faits et des pensées, les découvertes sont impérissables, ainsi que la renommée des hommes de génie auxquels on les doit : mais les ouvrages mêmes de ces hommes fameux passent presque tous, et sont remplacés par

---

aux arts, tels que la peinture, la musique, etc., dont les procédés, en se perfectionnant chaque jour, multiplient les moyens d'exécution, et par conséquent le nombre des créations possibles.

Il est d'ailleurs évident que cette détermination de limites n'a point lieu pour les arts, lorsqu'en appliquant leur puissance à de nouveaux objets, en combinant leurs produits, et en leur donnant, pour ainsi dire, par ces opérations, la nature des sciences, le génie les rend propres à exprimer un plus grand nombre de sentimens, à peindre des sujets plus variés ou plus nombreux, à présenter de plus vastes tableaux, à toucher par conséquent avec plus de force, et à faire naître des impressions plus durables. Voyez ce que nous avons dit, à cet égard, dans la *Poétique de la musique*, imprimée en 1785.

d'autres, à moins que le style qui les a tracés, et qui appartient à l'art, ne les sauve de cette destinée et ne leur donne l'immortalité.

Les animaux qui ressemblent le plus à l'homme, les mammifères, les oiseaux, les quadrupèdes ovipares et les serpens, ne seront pas non plus les sujets des réflexions par lesquelles nous terminerons ce Discours : nous préférerons d'appliquer les idées que nous venons d'émettre, à ceux qui, dans la progression de simplicité des êtres, suivent ces animaux, lesquels, de même que l'homme, respirent par des poumons. En nous arrêtant aux poissons pour les considérations qu'il nous reste à présenter, nous attacherons notre attention à des animaux dont non seulement cet ouvrage est destiné à faire connoître l'histoire, mais encore qui vivent dans un fluide particulier, où ils sont exposés à moins de circonstances perturbatrices, de variations subites et funestes, d'accidens extraordinaires, et qui d'ailleurs, par une suite de la nature de leur séjour, de la date de leur origine, de la con-

texture solide et résistante du plus grand nombre de leurs parties, et de la propriété qu'ont ces mêmes portions de se conserver dans le sein de la terre au moins pendant un temps assez long pour y former une empreinte durable, ont dû laisser, et ont laissé en effet, des monumens de leur existence passée, bien plus nombreux et bien plus faciles à reconnoître, que presque toutes les autres classes des êtres vivans et sensibles.

Nous avons compté douze modifications principales par lesquelles une espèce peut passer de dégradation en dégradation, jusqu'à la perte totale de ses caractères distinctifs, de son essence, et par conséquent de l'existence proprement dite.

Parcourons ces modifications.

Nous avons chaque jour sous les yeux des exemples d'espèces de poissons qui, transportées dans des eaux plus troubles ou plus claires, plus lentes ou plus rapides, plus chaudes ou plus froides non seulement se montrent avec des couleurs nouvelles, mais éprouvant

encore des changemens plus marqués dans leurs tégumens, baignées, attaquées et pénétrées par un fluide différent de celui qui les arrosoit, présentent des écailles, des verrues, des tubercules, des aiguillons très-peu semblables par leur figure, leur dureté, leur nombre ou leur position, à ceux dont ils étoient revêtus. Il est évident que ces modifications produites dans le même temps et dans un lieu différent, ont pu et dû naître dans un temps différent et dans le même lieu, et contribuer par conséquent, dans la suite des siècles, à diminuer la durée de l'espèce, aussi-bien qu'à restreindre les limites de son habitation lors d'une époque déterminée.

Si l'on rappelle ce que nous avons dit dans les articles particuliers du *requin* et du *squale roussette*, sur la grandeur de ces espèces à une époque un peu reculée, on les verra nous offrir deux exemples bien frappans de la cinquième modification qu'une espèce peut subir, c'est-à-dire, de la diminution de grandeur qu'elle peut éprouver. En effet, on doit

en conclure que les requins dont on a conservé des restes, et dont nous avons mesuré des dents trouvées dans le sein de la terre, l'emportoient sur les requins actuels par leur grandeur proprement dite, c'est-à-dire, par leur masse, par l'ensemble de leurs dimensions, dans le rapport de 343 à 27. Leur grandeur a donc été réduite au douzième au moins de son état primitif. Une réduction plus frappante encore a été opérée dans l'espèce de la roussette, puisque nous avons donné les moyens de voir que des dents de ce squale, découvertes dans des couches plus ou moins profondes du globe, devoient avoir appartenu à des individus d'un volume dix-neuf cent cinquante-trois fois plus grand que celui des roussettes qui infestent maintenant les rivages de l'Europe. Et relativement à ces deux exemples des altérations dans les dimensions que peuvent offrir les espèces d'animaux, nous avons deux considérations à proposer. Premièrement, la diminution subie par la roussette a été à proportion 166 fois plus grande que celle du requin, et cependant, au point

où cette dégradation a commencé, le volume du requin n'étoit pas trois fois plus considérable que celui de la roussette. Il est à présumer que si, à cette époque, il avoit été six ou huit fois supérieur, la modification imposée à la roussette auroit été plus grande encore, proportionnellement à celle du requin. En général, on ne sauroit faire trop d'attention à un principe très-important, que nous ne cesserons de rappeler : les forces de la Nature, celles qui détruisent comme celles qui produisent, celles qui troublent comme celles qui maintiennent, agissent très-souvent, et tout égal d'ailleurs, en raison des surfaces, soit extérieures, soit intérieures, des corps qu'elles attaquent ou régissent ; mais tout le monde sait que plus les corps sont petits, et plus à proportion leurs surfaces sont étendues. Il ne faut donc pas être étonné de voir les grands volumes opposer une résistance bien plus longue proportionnellement que celle des petits, aux causes qui tendent à restreindre leurs dimensions dans des limites plus rapprochées.

Secondement, il est curieux d'observer que les deux espèces qui ont perdu, l'une les onze douzièmes, et l'autre une portion bien plus étonnante encore de ses dimensions primitives, sont des espèces marines, et par conséquent ont dû être exposées à un nombre de causes altérantes d'autant moins grand, que la température et la nature des eaux des fleuves sont bien plus variables que celles de l'océan, et que, s'il faut admettre les conjectures les plus généralement adoptées, toutes les espèces de poissons ayant commencé par appartenir à la mer, les fluviatiles ont été exposées à une sorte de crise assez forte et à des changemens très-marqués, lorsqu'elles ont abandonné les eaux salées pour aller séjourner au milieu des eaux douces.

Les exemples des proportions changées et des formes altérées, soustraites ou introduites dans une espèce, à mesure qu'elle se dégrade et s'avance vers le terme de sa durée, peuvent être saisis avec facilité dans les diverses empreintes qu'ont laissées des individus de différens genres, enfouis par des catastrophes subites.

Il n'en est pas de même de la sixième et de la septième modification générale : des hasards très-rares peuvent seuls conserver des individus dans un tel état d'intégrité, ou de destruction commencée et de dissection naturelle, qu'on puisse reconnoître la forme de leurs organes intérieurs, et celle des parties de leur corps dans lesquelles résidoient les sens dont ils avoient été doués.

Il est encore plus difficile de remonter à la connoissance des qualités, de la force, des habitudes, des mœurs qui distinguoient une espèce à une époque plus ou moins enfoncée dans les âges écoulés. Ces propriétés ne sont que des résultats dont l'existence peut sans doute être l'objet de conjectures plus ou moins vraisemblables, inspirées par l'inspection des formes qui les ont produits, mais sur la nature desquels nous n'avons cependant de notions précises que lorsque des observateurs habiles ont recueilli ces notions et les ont transmises avec fidélité.

La détermination des endroits dans lesquels habitoit une espèce dans les

temps anciens, est au contraire plus facile que celle de toutes les modifications dont nous venons de parler. Les traces que des individus laissent de leur existence, doivent être distinctes jusqu'à un certain degré, pour qu'on puisse, en les examinant, reconnoître dans leurs détails les dimensions et les formes de ces individus; mais un très-foible vestige suffit pour constater la place où ils ont péri, et par conséquent celle où ils avoient vécu.

Cette douzième modification des espèces, cette limitation de leur séjour à telle ou telle portion de la surface de la terre, peut être liée avec une ou plusieurs des autres altérations dont nous avons tâché d'exposer l'ordre; et elle peut en être indépendante. Il en résulte premièrement des espèces altérées dans leurs qualités, dans leurs formes ou dans leurs dimensions, et reléguées dans telle ou telle contrée; secondement, des espèces modifiées trop peu profondément dans leur conformation, pour que leurs propriétés aient éprouvé un changement sensible, non altérées même dans leurs

formes ou dans leurs dimensions, et cependant confinées sous tel ou tel climat; et troisièmement, des espèces dégradées dans leurs qualités, ou seulement dans leurs formes, mais habitant encore dans les mêmes parties du globe qu'avant le temps où leur métamorphose n'avoit pas commencé. Nous avons assez parlé de ces dernières.

Quant aux autres espèces, combien ne pourrions-nous pas en citer! Ici les exemples nous environnent. Le seul mont volcanique de Bolca, auprès de Vérone, a déja montré, sur ses couches entr'ouvertes, des fragmens très-bien conservés et très-reconnoissables d'une ou deux raies, de deux gobies, et de plusieurs autres poissons qui ne vivent aujourd'hui que dans les mers de l'Asie, de l'Afrique, ou de l'Amérique méridionale, dont plusieurs traits sont altérés, et qui cependant offrent les caractères qui constituoient leur espèce, lorsque, réunis en troupes nombreuses vers le fond de la mer Adriatique, une grande catastrophe les surprit au milieu

de leurs courses, de leurs poursuites, de leurs combats, et, leur donnant la mort la plus prompte, les ensevelit au-dessous de produits volcaniques, de substances préservatrices, et de matières propres à les garantir des effets de l'humidité ou de tout autre principe corrupteur *.

De plus, parmi les espèces qui n'ont subi, au moins en apparence, aucune modification dans leurs formes, ni dans

---

* Nous avons dit plus d'une fois que M. le comte de Gazola a commencé de donner au public un grand ouvrage sur les poissons pétrifiés, conservés ou empreints dans les couches du mont Bolca. Si ce savant recommandable, auquel je suis heureux de pouvoir témoigner souvent mon estime, ne termine pas son importante entreprise, je tâcherai d'arranger mes travaux de manière à le suppléer en partie, en publiant la figure, la description et la comparaison des poissons fossiles, ou des empreintes de poissons, trouvés dans ce même mont Bolca, recueillis à Vérone avec un soin très-éclairé, apportés au Muséum d'histoire naturelle de Paris, et formant aujourd'hui une des parties les plus précieuses de l'immense et riche collection de la république françoise.

leurs proportions, ni dans leur grandeur, ni dans leurs tégumens, nous comptons une fistulaire du Japon ou de l'Amérique équatoriale, enfouie sous des couches schisteuses du centre de l'Europe; un pégase de l'Inde, deux ou trois chétodons de l'Inde ou du Brésil, et des individus de plus de trente autres espèces de l'Asie, de l'Afrique, ou des rivages les plus chauds de l'Amérique, saisis entre les lits solidifiés de ce même mont Bolca, si digne d'attirer notre attention.

Nous venons de porter rapidement nos regards, premièrement, sur les espèces altérées dans leurs organes, et repoussées loin du séjour qu'elles avoient autrefois préféré; secondement, sur les espèces non altérées, mais reléguées; troisièmement, sur les espèces altérées, et non confinées dans une portion du globe différente de celle qu'elles avoient occupée: il nous reste à considérer un instant celles qui n'ont été ni dégradées, ni chassées de leur ancienne patrie, dont nous trouvons des individus, ou des fragmens, ou des

empreintes très-reconnoissables, au-dessous des mêmes couches terrestres que l'une des dernières catastrophes du globe a étendues au-dessus des espèces que nous avons déja indiquées, et qui, par conséquent, ont résisté, avec plus de facilité que ces dernières, aux diverses causes qui modifient les espèces et en précipitent la durée.

Contentons-nous cependant, pour ne pas entrer dans des discussions particulières que les bornes de ce Discours nous interdisent, et sur lesquelles nous reviendrons un jour, de jeter les yeux sur deux de ces endroits remarquables du globe qui ont fourni à l'étude du naturaliste les empreintes les plus nettes ou les restes les mieux conservés d'un grand nombre d'espèces de poissons. Ne citons que les environs du Bolca Véronois, et ceux d'Æningen auprès du lac de Constance *.

* Voyez ce que le célèbre Saussure a écrit au sujet de la carrière d'Æningen, et des poissons dont l'intérieur de cette carrière renferme les restes ou les images; on trouvera

Nous trouvons dans les carrières d'Œningen ou de Bolca le pétromyzon pricka, le squale requin, la murène anguille, le scombre thon, le caranx trachure, le cotte chabot, la trigle malarmat, la trigle milan, le pleuronecte carrelet, le cobite loche, le cobite barbotte, le salmone fario, l'ésoce brochet, l'ésoce bélone, la clupée alose,

---

la description qu'en donne cet habile naturaliste, au paragraphe 1533 du tome III de son *Voyage dans les Alpes*. Le nom de ce grand géologue rappelle à mon ame affligée les travaux, la gloire et les malheurs de son illustre ami, de son savant émule, mon collègue Dolomieu, qui, depuis dix-huit mois, lutte avec une constance héroïque contre une affreuse captivité, que n'ont pu faire cesser encore les pressantes réclamations de notre patrie qu'il honore, de notre gouvernement qui l'estime, de plusieurs puissances étrangères qui partagent pour lui l'intérêt des François, du roi d'Espagne, qui manifeste ses sentimens à cet égard de la manière la plus digne de la nation qu'il gouverne, et d'un si grand nombre de ceux qui, en Europe, chérissent et font vénérer l'antique loyauté, les vertus et les grands talens.

la clupée hareng, le cyprin carpe, le cyprin goujon, le cyprin tanche, et douze autres cyprins, l'hamburge, le céphale, le vaudois, la dobule, le grislagine, le spirlin, le bouvier, l'able, la brème, le véron, le roux et le nez.

Tous ces poissons vivent encore dans les diverses mers européennes qui entourent, pour ainsi dire, et le lac de Constance et le territoire vénitien; et la comparaison la plus exacte ne feroit remarquer entre les individus que l'on pêcheroit dans ces mers européennes, et ceux qui sont encore gisans sous les couches d'Æningen ou du Bolca, aucune différence plus grande que celles qui séparent souvent des produits de la même ponte.

La limite de toutes les altérations que nous venons de décrire, est l'anéantissement de l'espèce.

Pendant que nous avons sous les yeux un si grand nombre de poissons qui ont résisté aux causes perturbatrices de leurs formes, de leurs qualités et de leurs habitudes, n'avons-nous pas aussi à considérer des exemples de leurs extrêmes,

c'est-à-dire, d'espèces qui, par une suite de dégradations, se sont entièrement éteintes?

Il paroît qu'on peut citer quelques unes de ces espèces perdues. Les voyageurs, les naturalistes, les pêcheurs, ne retrouvent, du moins dans aucune mer, ni dans aucune rivière, ni dans aucun lac, quelques poissons dont le corps presque tout entier a frappé les regards des observateurs qui ont examiné avec attention les pierres extraites des environs du Bolca, ou d'autres contrées du globe. Il semble qu'on doit particulièrement indiquer deux espèces décrites par le savant Gazola, dans le bel ouvrage qu'il a commencé de publier sur les poissons pétrifiés du Véronois, et dont nous avons déja eu occasion de faire mention. Ces deux espèces sont, premièrement, celle qu'il nomme *uranoscope rateau* (*uranoscopus rastrum*), et secondement, celle qu'il désigne par la dénomination de *kurte porte-voile* (*kurtus velifer*). Après les avoir examinées avec beaucoup de soin, j'ai même cru qu'elles différoient assez

des espèces connues et actuellement vivantes, pour qu'on ne dût les rapporter à aucun de leurs genres; et en conséquence ce *rateau* et ce *porte-voile* ne sont à mes yeux ni un véritable *uranoscope*, ni un véritable *kurte*.

Je ne balancerois pas non plus à regarder comme une espèce éteinte, celles de quelques autres animaux conservés dans l'intérieur des pièces de la collection ichthyolithologique de Vérone, qui ont été adressées au Muséum d'histoire naturelle de France, et notamment un chétodon (à filament dorsal, double et très-long) dont j'ai vu plusieurs exemplaires conservés d'une manière très-curieuse.

Cependant ce n'est qu'avec une grande réserve que nous devons dire qu'une espèce a terminé sa durée : nous ne connoissons pas assez la surface du globe, ni les mers qui l'environnent, pour prononcer formellement qu'on ne trouvera dans aucune eau douce, ni dans aucun parage, des analogues très-ressemblans des individus fossiles que nous n'avons pu encore inscrire dans aucune espèce décrite et vivante.

En effet, il nous reste à découvrir d'immenses contrées situées à des distances plus ou moins grandes de la ligne, dans l'un et l'autre hémisphère, et notamment l'intérieur de la Nouvelle-Hollande et de la terre de Diémen, celui de la Nouvelle-Guinée et de la Louisiade, le vaste plateau du milieu de l'Afrique, compris entre le tropique du capricorne et le dixième degré de latitude boréale, et cette longue bande qui s'étend dans la partie occidentale de l'Amérique septentrionale, au nord du Nouveau-Mexique, commence près du quarantième degré de latitude, s'avance pendant un grand nombre de degrés vers le nord, et règne sur une largeur de plus de soixante-dix myriamètres entre la lisière encore très-peu connue qui touche le rivage de la mer, et cette chaîne de montagnes très-élevées, nommées maintenant *stony mountains,* dont nous avions conjecturé l'existence, la position, la direction et la hauteur *, et qui vont

* Dans un mémoire sur les parties du globe

depuis Cattana Howes, où le voyageur anglois M. Fidler est parvenu en 1792, jusqu'au bord occidental de l'embouchure dans l'Océan glacial arctique, de la rivière vue par M. Kensie le 12 juillet 1789 *.

Mais n'avons-nous pas encore à reconnoître presque toute la côte occidentale et une partie de la côte du nord de la Nouvelle-Hollande, plusieurs rivages du nord-est de l'Asie et des isles qui en sont voisines, presque tous les points de la côte orientale et de la côte occidentale de l'Afrique depuis une distance assez petite du cap de Bonne-Espérance

---

encore inconnues, que je lus dans la séance publique de la société philotechnique, le 20 floréal de la même année, et que mon célèbre collègue, le citoyen Fourcroy, voulut bien lire quelques jours après dans une séance publique du Lycée républicain de Paris.

* Consultez une carte très-intéressante d'une grande partie de l'Amérique septentrionale, présentée à la compagnie angloise d'Hudson par M. Arrowsmith, et dont la guerre nous a empêchés d'avoir connoissance avant l'année dernière.

jusqu'auprès de la ligne équinoxiale, et par conséquent dans une étendue de plus de sept cents myriamètres?

Combien de fleuves, combien de lacs, combien de parages inconnus! Combien ces habitations qui se sont jusqu'à présent dérobées à nos recherches, peuvent renfermer d'espèces plus ou moins analogues à celles dont des individus vivans, ou des restes fossiles, ont été l'objet de nos descriptions!

Cependant élevons-nous encore plus haut au-dessus des objets que nous venons de contempler.

Avons-nous quelque moyen de juger de l'ancienneté de ces modifications dont nous venons d'examiner les caractères et d'indiquer la succession? Ne pouvons-nous pas du moins déterminer quelques époques pendant lesquelles subsistoient encore ou existoient déja une ou plusieurs de ces modifications? L'espèce humaine, trop récente sur le globe, n'a pas pu observer les durées des diverses nuances de ces altérations, et compter pendant le cours de ces durées le nombre des périodes lunaires ou solaires qui se

sont succédées. Mais la Nature n'a-t-elle pas gravé sur le globe quelques ères auxquelles nous pourrions au moins rapporter une partie de ces manières d'être des espèces?

Nous ne mesurerons pas le temps par le retour d'un corps céleste au même point du ciel, mais par ces bouleversemens terribles qui ont agi sur notre planète plus ou moins profondément.

Nous n'appliquerons pas l'existence des dégradations des espèces à des temps réguliers et déterminés comme les années ou les siècles; mais nous verrons leur concordance avec des événemens dont on connoît déja les relations des époques, en attendant qu'on ait dévoilé leur ancienneté absolue.

Ici le flambeau de la géologie nous aide à répandre quelque clarté au milieu de la nuit des temps.

Elle nous montre comment, en pénétrant dans les couches du globe, et en examinant l'essence ainsi que le gisement des minéraux qui les composent, nous pouvons savoir si nous avons sous les yeux des monumens de l'une ou de

l'autre des trois époques que l'on doit distinguer dans la suite des catastrophes les moins anciennes de notre terre, les seules qu'il nous soit permis de reconnoître de loin.

La moins récente de ces révolutions est le dernier bouleversement général que notre globe a éprouvé, et qui a laissé de profondes empreintes sur l'universalité de la surface de la terre.

Après cette catastrophe universelle, il faut placer dans l'ordre des temps les bouleversemens moins étendus, qui n'ont répandu leurs ravages que sur une grande partie du globe.

L'on ne peut pas, dans l'état actuel des connoissances humaines, déterminer les rapports des dates de ces événemens particuliers; on ne peut que les attacher tous à la seconde époque, sans leur assigner à chacun une place fixée avec précision sur la route du temps.

A la troisième époque, nous mettons les bouleversemens circonscrits comme les seconds, et qui de plus présentent les caractères distinctifs de l'action terrible et destructive des volcans, des feux

souterrains, des foudres et des ébranlemens électriques de l'intérieur du globe.

Maintenant si nous voulons appliquer un moment ces principes, nous reconnoîtrons que nous ne pouvons encore rapporter à une de ces époques qu'un petit nombre des modifications par lesquelles les espèces tombent, de dégradation en dégradation, jusqu'à la non-existence.

Nous pouvons dire que le temps où, par exemple, le genre des squales présentoit une grandeur si supérieure à celle des squales observés de nos jours, et où le volume de l'une de leurs espèces l'emportoit près de deux mille fois sur le volume qu'elle offre maintenant, appartient à la seconde des époques que nous venons d'indiquer, et a touché celui où le globe a éprouvé le dernier des bouleversemens non universels et non volcaniques qui aient altéré sa surface auprès de la chaîne des Pyrénées, dont les environs nous ont montré les restes de ces grandes espèces marines, si réduites maintenant dans leurs dimensions.

Nous pouvons assurer également que, lors des convulsions de la terre, des éruptions volcaniques, des vastes incendies et des orages souterrains, dont les effets redoutables se montrent encore si facilement à des yeux exercés et attentifs, auprès de Venise et de l'extrémité de la mer Adriatique, plusieurs espèces, dont les flancs du mont Bolca recèlent les empreintes ou la dépouille, n'avoient pas éprouvé les dégradations dont nous pouvons compter toutes les nuances, ou n'avoient pas encore été reléguées dans les mers chaudes de l'Asie, de l'Afrique ou de l'Amérique méridionale, ou se montroient déja avec tous les traits qu'elles présentent, ainsi que dans les contrées qu'elles habitent aujourd'hui; et enfin, que celles que l'on seroit tenté de considérer comme éteintes, et que du moins on n'a encore retrouvées dans aucun fleuve, dans aucun lac, dans aucune mer, figuroient encore dans l'ensemble des êtres sortis des mains de la puissance créatrice.

Lorsque la science aura étendu son

domaine, que de nouveaux observateurs auront parcouru dans tous les sens les terres et les mers, que le génie aura conquis le monde, qu'il aura découvert, compté, décrit et comparé et les êtres qui vivent et les fragmens de ceux dont il ne reste que des dépouilles, qu'il connoîtra et ce qui est et une partie de ce qui a été, qu'au milieu des monts escarpés, sur les rivages de l'Océan, dans le fond des mines et des cavernes souterraines, il interrogera la Nature au nom du Temps, et le Temps au nom de la Nature, quelles comparaisons fécondes ne naîtront pas de toutes parts! quels admirables résultats! quelles vérités sublimes! quels immenses tableaux! quel nouveau jour se levera sur l'état primitif des espèces, sur les rapports qui les lioient dans ces âges si éloignés du nôtre, sur leur nombre plus petit à cette époque antique, sur leurs grandeurs plus rapprochées, sur leurs traits plus différens, sur leurs habitudes plus dissemblables, sur leurs alliances plus difficiles, sur leurs durées plus longues! O heureuse postérité! à

combien de jouissances n'es-tu pas réservée, si les passions funestes, l'ambition délirante, la vile cupidité, le dédain de la gloire, l'ignorance présomptueuse, et la fausse science, plus redoutable encore, n'enchaînent tes nobles destinées !

HISTOIRE

HISTOIRE NATURELLE
DES POISSONS.

TREIZIÈME GENRE.
LES DIODONS.

Les mâchoires osseuses, avancées, et chacune d'une seule pièce.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. LE DIODON ATINGA.	Le corps alongé ; des piquans très-rapprochés les uns des autres, la nageoire de la queue, arrondie.
2. LE DIODON PLUMIER.	Le corps alongé ; point de piquans sur les côtés de la tête, qui est plus grosse que la partie antérieure du corps ; la nageoire de la queue, arrondie.
3. LE DIOD. HOLOCANTHE.	Le corps alongé ; des piquans très-rapprochés les uns des autres ; la nageoire de la queue, fourchue.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
4. Le diodon tacheté.	Le corps un peu alongé; des piquans très-rapprochés les uns des autres, et deux ou trois fois plus longs sur le dos que sur le ventre; la nageoire de la queue, arrondie; trois grandes taches de chaque côté du corps, une tache en forme de croissant sur la nuque.
5. Le diodon orbe.	Le corps sphérique, ou presque sphérique; des piquans forts, courts, et clair-semés.
6. Le diodon mole.	Très-comprimé; demi-ovale; comme tronqué par derrière.

LE DIODON ATINGA *.

Les diodons ont de très-grands rapports, dans leur conformation et dans leurs habitudes, avec les tétrodons et les ovoïdes : mais ils en diffèrent par la forme de leurs mâchoires osseuses, dont chacune ne présente qu'une pièce ; et de là vient le nom qu'on leur a donné, et qui désigne qu'ils n'ont que deux dents, l'une en haut, et l'autre en bas.

* Nous devons prévenir qu'en rapportant aux différentes espèces de poissons que nous décrivons dans cet ouvrage, le texte ou la figure publiés par différens auteurs, nous n'entendons, en aucune manière, adopter l'opinion de ces écrivains relativement à l'application qu'ils ont pu faire de telle ou telle description ou de telle ou telle planche qu'ils ont citées, à l'animal dont ils se sont occupés. Cet avertissement nous a paru sur-tout nécessaire au commencement de l'histoire des diodons.

Diodon atinga. *Linné, édition de Gmelin.*
Diodon atinga. *Bloch, pl.* 125.
Deux-dents courte-épine. *Bonnaterre, plan-*

Ils en diffèrent encore par la nature de leurs piquans beaucoup plus longs, beaucoup plus gros, beaucoup plus forts, que ceux des tétrodons les mieux armés. Ces piquans sont d'ailleurs très-mobiles, et répandus sur toute la surface de la plupart des diodons. Cette dissémination, ce nombre, cette mobilité, cette grandeur, ont fait regarder, avec raison, les diodons comme les analogues des porc-épics et des hérissons, dans la classe des poissons. La diversité de couleurs que montrent fréquemment ces aiguillons, a dû contribuer encore à

---

ches de l'Encyclopédie méthodique, pl. 19, *fig.* 60.

Hérisson de mer. Diodon supernè fuscus, maculis lenticularibus nigris undique inspersus, ventre albo immaculato. *Commerson, manuscrits déja cités.*

Deux-dents longue-épine. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Brown, Jamaic. p. 456, *n.* 4.

Seb. Mus. 3, *pl.* 23, *fig.* 1 *et* 2; *et pl.* 24, *fig.* 10.

Guamajacu atinga. *Marcgrav. Brasil. pl.* 168.

Willughby, Ichthyol. pl. I, 5; *I,* 6; *et I,* 7

Jonston, tab. 3, *fig.* 1; *et tab.* 39, *fig.* 3.

ce rapprochement; et comme on a pu en faire un presque semblable entre les cartilagineux que nous examinons, et les vers que l'on a nommés *oursins*, on doit considérer la famille des diodons comme formant un des principaux liens qui réunissent et attachent ensemble la classe des quadrupèdes à mamelles, celle des poissons, et celle des vers.

Ce genre remarquable ne renferme qu'un petit nombre d'espèces : mais le plus grand nombre des naturalistes en ont mal saisi les caractères distinctifs ; et comme d'ailleurs elles sont presque toutes très-variables dans plusieurs points de leur conformation extérieure, une grande confusion a régné dans la détermination de ces espèces, dont on a très-souvent trop étendu ou resserré le nombre ; et le même désordre s'est trouvé dans l'application que plusieurs auteurs ont faite aux espèces qu'ils avoient admises, des noms donnés aux diodons, ou des descriptions de ces animaux déja publiées. Ce n'est que parce que nous avons été à portée de comparer de ces cartilagineux de différens âges, de différens sexes, de différens

pays, et pris à des époques de l'année très-éloignées l'une de l'autre, que nous avons pu parvenir à fixer le nombre des espèces de diodons connues jusqu'à présent, à reconnoître leurs formes distinctives et invariables, et à composer la table méthodique qui précède cet article.

L'atinga a le corps très-alongé; chaque narine n'a qu'une ouverture placée dans une sorte de petit tube : les yeux sont assez près du museau; l'anus en est, au contraire, à une assez grande distance, et par conséquent la queue proprement dite est très-courte. Les nageoires du dos et de l'anus se ressemblent beaucoup, sont petites, et placées au dessus l'une de l'autre; celle de la queue est arrondie *.

Les piquans mobiles dont l'atinga peut se hérisser, sont très-forts, très-longs, creux vers leur racine, variés de blanc et de noir, et divisés à leur base en trois

---

* A la nageoire du dos	15 ou 16 rayons.	
aux nageoires pectorales	24 ou 25	
à celle de l'anus	15 ou 16	
à celle de la queue	9	

pointes qui s'écartent, s'étendent, et vont s'attacher au dessous des tégumens de l'animal. Ils sont revêtus d'une membrane plus ou moins déliée, qui n'est qu'une continuation de la peau du diodon. Cette membrane s'élève autour de l'aiguillon, jusqu'au dessus de l'extrémité de ce piquant, ou jusqu'à une distance plus ou moins grande de la pointe de ce dard, qui le plus souvent perce cette membrane et paroît à découvert.

L'atinga est brun ou bleuâtre sur le dos, et blanc sur le ventre; ses nageoires sont quelquefois jaunes dans le milieu de leur surface; et ces mêmes nageoires, ainsi que toute la partie supérieure du poisson, sont semées de petites taches lenticulaires et noires, que l'on voit fréquemment répandues aussi sur le dessous de l'atinga.

Ce cartilagineux vit au milieu des mers de l'Inde et de l'Amérique, voisines des tropiques, ainsi que dans les environs du cap de Bonne-Espérance. Il s'y nourrit de petits poissons, de cancres, et d'animaux à coquille, dont il brise aisément l'enveloppe dure par le

moyen de ses fortes mâchoires. Il ne s'éloigne guère des côtes ; et quoiqu'il ne parvienne qu'à la longueur de quinze pouces ou d'un pied et demi, il sait si bien, lorsqu'on l'attaque, se retourner en différens sens, exécuter des mouvemens rapides, s'agiter, se couvrir de ses armes, en présenter la pointe, qu'il est très-difficile et même dangereux de le prendre. Aussi le poursuit-on d'autant moins que sa chair est dure et peu savoureuse.

C'est principalement dans les momens où l'on veut le saisir, qu'il gonfle sa partie inférieure. Il a la faculté de l'enfler comme les tétrodons et les ovoïdes, quoique cependant il paroisse ne pouvoir pas donner à cette portion de son corps un aussi grand degré d'extension. Il augmente ainsi son volume pour donner plus de force à sa résistance, ou pour s'élever et nager avec plus de facilité; il se grossit et se tuméfie particulièrement, lorsqu'après l'avoir saisi, on cherche à le tenir un moment suspendu par sa nageoire dorsale : mais, quelque cause qui le contraigne à se boursoufler, il détend souvent tout d'un

coup sa partie inférieure, et, faisant alors sortir avec rapidité par l'ouverture de sa bouche, par celle de ses branchies, ou par son anus, le fluide contenu dans son intérieur, il produit un bruissement semblable à celui que font entendre les balistes, les ostracions et les tétrodons.

La vessie natatoire de l'atinga est très-grande, ainsi que celle des tétrodons; et, d'après la nature de la membrane qui la compose, il paroît que, préparée comme celle de l'acipensère huso, elle donneroit une colle supérieure par sa bonté à celle que l'on pourroit obtenir de la vésicule aérienne d'un très grand nombre d'autres espèces de poissons.

L'estomac du diodon que nous décrivons n'est composé que d'une membrane assez mince; mais il est garni de beaucoup d'appendices, qui, comme autant de petites poches ou d'intestins ouverts uniquement par un bout, peuvent ou augmenter la quantité des sucs digestifs, ou contribuer à l'élaboration, à la perfection, à l'activité de ces sucs, ou prolonger la durée de l'action de ces liquides sur les alimens, en retardant le

passage des substances nutritives dans la partie des intestins la plus voisine de l'anus.

Ces alimens, quelque dure que soit leur nature, peuvent arriver à l'estomac, d'autant plus broyés et par conséquent susceptibles de subir l'action des liqueurs digestives, qu'indépendamment des mâchoires osseuses qui tiennent lieu à l'animal de deux dents très-larges et très-fortes, l'atinga a deux véritables dents molaires très-grandes, relativement à l'étendue de la cavité de la bouche, à peine convexes, et sillonnées transversalement. L'une occupe presque tout le palais; et l'autre, qui ne cède que très peu en grandeur à la première, revêt la partie opposée de la gueule, dans l'endroit le plus voisin du devant de la mâchoire inférieure.

Lorsqu'on a mangé de l'atinga, non seulement on peut éprouver des accidens graves, si on a laissé dans l'intérieur de cet animal quelques restes des alimens qu'il préfère, et qui peuvent être très-mal-sains pour l'homme; mais encore, suivant Pison, la vésicule du fiel de ce cartilagineux contient un poison

si actif, que si elle crève quand on vide l'animal, ou qu'on l'oublie dans le corps du poisson, elle produit sur ceux qui mangent de l'atinga, les effets les plus funestes : les sens s'émoussent, la langue devient immobile, les membres se roidissent ; et à moins qu'on ne soit promptement secouru, une sueur froide ne précède la mort que de quelques instans.

Au reste, si la vésicule du fiel, ou quelque autre portion intérieure du corps de l'atinga, contient un venin dangereux, il ne peut point faire perdre la vie, en parvenant jusqu'au sang des personnes blessées par ce cartilagineux, et en y arrivant par le moyen des longs piquans dont la surface du poisson est hérissée, ainsi que quelques voyageurs l'ont redouté. Ces piquans ne sont point creux jusqu'à leur extrémité ; leur cavité ne présente à l'extérieur aucun orifice par lequel le poison pût être versé jusques dans la plaie ; et l'on ne découvre aucune communication entre l'intérieur de ces aiguillons, et quelque vésicule propre à contenir et à répandre un suc délétère.

LE DIODON PLUMIER*.

Il étoit convenable de désigner ce cartilagineux par le nom du naturaliste auquel nous devons la figure de cette belle espèce de diodon, que l'on trouve dans la zone torride, auprès des côtes orientales de l'Amérique. Ce poisson, que l'on voit aussi auprès des rivages de plusieurs isles américaines, a beaucoup de ressemblance avec l'atinga; mais il en diffère par plusieurs caractères. Premièrement, il est souvent plus alongé, sa longueur totale étant presque toujours quatre fois aussi étendue que sa hauteur. Secondement, il présente un étranglement très-marqué à l'endroit où la tête est attachée au corps, et par conséquent entre les yeux et les nageoires pecto-

* Orbis piscis aculeatus major. *Plumier, dessins sur vélin déja cités.*

Orbis aculeatus, maculis albis notatus, apud insulas americanas vulgò *poisson armé. Plumier, dessins déposés dans le cabinet des estampes de la bibliothèque nationale.*

rales. Troisièmement, il n'y a pas de piquans sur les côtés de la tête, au dessous, ni sur le devant de cette partie; et au-delà de la nageoire dorsale, la queue est également dénuée d'aiguillons.

Le diodon plumier est bleuâtre avec des taches blanches, presque rondes, assez petites, et très-nombreuses *.

---

* A la nageoire du dos	7 rayons.
à chaque nageoire pectorale	9
à celle de l'anus	6 ou 7
à celle de la queue, qui est arrondie,	9 ou 10

LE DIODON HOLOCANTHE *.

Le trait le plus constant et le plus sensible par lequel la conformation extérieure de l'holocanthe diffère de celle de l'atinga, est la forme de la nageoire de la queue. Cette nageoire, au lieu d'être arrondie comme dans l'atinga, est échancrée, et par conséquent fourchue ou un peu en croissant, dans l'holocanthe. L'ensemble de la tête, du corps et de la queue, est aussi, au moins le plus souvent, moins alongé dans l'holocanthe que dans l'atinga; le dos est plus convexe, et les piquans sont quelquefois plus

* Diodon hystrix, guara. *Bloch, pl.* 126.

Le deux-dents longue-épine. *Bonnaterre, planches de l'Encyclop. méthodique, pl.* 19, *fig.* 61.

Diodon atinga holocanthus. *Linné, édition de Gmelin.*

Ostracion oblongus holocanthus, aculeis longissimis teretiformibus, in capite imprimis et in collo. *Artedi, gen.* 60, *syn.* 86.

longs * : mais d'ailleurs toutes les formes sont presque semblables; les nuances et la distribution des couleurs ne le sont pas moins; et l'on remarque les mêmes habitudes dans les deux espèces.

Comme l'atinga, l'holocanthe se livre à divers mouvemens très-violens et très-rapides lorsqu'il se sent saisi, et particulièrement lorsqu'il est pris à l'hameçon. Il se gonfle et se comprime, redresse et couche ses dards, s'élève et s'abaisse avec vîtesse, pour se débarrasser du crochet qui le retient. Ses piquans étant quelquefois plus longs et plus forts que ceux de l'atinga, ses efforts multipliés pour s'échapper et se défendre sont plus redoutés que ceux de cet autre diodon; et, bien loin d'oser le prendre au milieu de l'eau et lorsqu'il jouit encore de toute sa force, on n'ose approcher sa main de son corps jeté et gisant sur le rivage, qu'au moment où sa puissance affoiblie et sa vie près de s'éteindre rendent ses

* On trouve souvent à la nageoire du dos 14 rayons.

aux pectorales	21
à celle de l'anus	17
à celle de la queue	10

mouvemens à peine sensibles, et ses armes presque nulles.

Au reste, se nourrissant des mêmes animaux que l'atinga, il fréquente les côtes, ainsi que ce cartilagineux, et ainsi que la plupart des poissons qui vivent de crabes et d'animaux à coquille. On le trouve dans les mêmes mers que celles où l'on pêche l'atinga.

LE DIODON TACHETÉ *.

COMMERSON a laissé dans ses manuscrits la description de cette espèce de cartilagineux, au sujet de laquelle aucun naturaliste n'a encore rien publié, que l'on a trouvée auprès des côtes de la Nouvelle-Cythère, et à laquelle les navigateurs qui l'ont vue, ont donné le nom de *crapaud marin*, et de *hérisson de mer*. A mesure qu'on s'éloigne de l'atinga, en continuant cependant d'observer les diodons dans l'ordre suivant lequel nous les avons placés, on voit l'alongement du corps diminuer dans les espèces que l'on examine, et la sphéricité presque parfaite succéder enfin à une très-grande différence entre la longueur et les autres dimensions de l'animal. Les holocanthes sont, en effet, moins alongés en général que le tacheté;

* Diodon muricatum, brunneum, spinis albis, maculis dorsalibus quinque majusculis nigris, occipitali maximâ semilunatâ. *Commerson, manuscrits déja cités.*

le tacheté paroît l'être moins que l'holocanthe; des variétés de l'orbe se rapprochent encore davantage de la forme globuleuse, que l'on retrouve presque dans toute son intégrité, lorsqu'on a sous les yeux d'autres individus de cette dernière espèce.

Indépendamment de sa forme moins alongée, le tacheté est séparé de l'atinga et de l'holocanthe par la disposition de ses couleurs. Il est brun par-dessus, et blanchâtre par-dessous; il présente sur sa nuque une très-grande tache en forme de croissant, un peu festonnée, et dont les pointes sont tournées vers les yeux. On en voit de chaque côté du corps une autre un peu ovale, située au dessus de la nageoire pectorale, et deux autres transversales, dont la première est au dessous de l'œil, et la seconde entre l'œil et la nageoire pectorale; le dessous du museau est comme entouré d'une tache nuageuse; et enfin on en trouve une presque ronde au dessus du dos, autour de la nageoire dorsale. Au reste, ces différentes taches sont d'un noir plus ou moins foncé.

Toutes les nageoires sont d'un jaune

verdâtre *. Les piquans sont blancs, et montrent leurs pointes au dessus de gaînes très-brunes.

Ces mêmes aiguillons, mobiles à la volonté de l'animal, ainsi que ceux de presque tous les autres diodons, sont très-longs sur le dos, mais deux ou trois fois plus courts sur le ventre.

Les narines, situées entre les yeux et l'extrémité du museau, ont les bords de leurs ouvertures relevés de manière à représenter une verrue.

Les yeux sont voilés par une continuation transparente du tégument le plus extérieur de l'animal; cependant ils sont gros et très-saillans.

L'ouverture branchiale a la forme d'un segment de cercle, et est placée verticalement.

On ne compte de chaque côté que trois branchies.

La nageoire de la queue est arrondie; ce qui rapproche un peu le tacheté de l'atinga, mais l'éloigne de l'holocanthe.

---

* A la nageoire du dos	14	rayons.
aux nageoires pectorales	24	
à celle de l'anus	14	
à celle de la queue	9	

LE DIODON ORBE *.

Ce nom d'*orbe* désigne la forme presque entièrement sphérique que présente ce cartilagineux. Il ressemble d'autant plus à une boule, sur-tout lorsqu'il s'est tuméfié, que ses nageoires sont très-courtes, et que son museau étant très-peu avancé, aucune grande proéminence n'altère la rondeur de son ensemble. Les piquans dont sa surface est hérissée, sont très-forts; mais ils sont

* Deux-dents hérisson. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique, pl.* 19, *fig.* 62.

Diodon orbicularis, orbe hérisson. *Bloch, pl.* 127.

Deux-dents courte-épine. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Diodon hystrix. *Linné, édition de Gmelin.*

Ostracion bidens sphæricus, aculeis undique densis triquetris. *Artedi, gen.* 59, *syn.* 86.

Seb. Mus. 3, *tab.* 23, *fig.* 3.

Poisson rond et piquant. Orbis echinatus, orbis muricatus. *Roudelet, première partie, liv.* 15, *chap.* 3.

Willughby, Ichthyol. tab. I, 4, *fig.* 6; *et I,* 8, *fig.* 1 *et* 2.

plus courts et plus clair-semés à proportion du volume du poisson, que ceux de l'atinga, de l'holocanthe, et du tacheté. Ils paroissent d'ailleurs retenus sous la peau par des racines à trois pointes, plus étendues et plus dures; ils ressemblent davantage à un cône, ou plutôt à une sorte de pyramide triangulaire, dont les faces seroient plus ou moins marquées; ils peuvent faire des blessures plus larges; ils sont moins fragiles; ils donnent à l'animal des moyens de défense plus capables de résister à une longue attaque; et voilà pourquoi l'orbe a été nommé par excellence, et au milieu des autres diodons, le *poisson*

Guamajacu, guara, piquitingua, araguagua, camuri. *Marcgrav. Bras. p.* 158.

Ikan doerian, terpandjang, doeri, doeri-nja. *Valentyn. Ind.* 3, *p.* 458, *n.* 357.

Poisson armé. *Dutertre, Antill.* 2, *p.* 209.

Diodon hystrix reticulatus, B. *Linné, édition de Gmelin.*

Ostracion subrotundus, aculeis undique brevibus triquetris raris. *Artedi, gen.* 59, *syn.* 86.

Diodon subsphæricus aculeatus, aculeis ventralibus singulis maculâ flavicente notatis, præter maculas quinque nigras. *Commerson, manuscrits déja cités.*

armé. C'est sous ce nom que sa dépouille a été conservée pendant si longtemps, suspendue à la voûte de presque tous les muséum d'histoire naturelle, et même dans un grand nombre de cabinets de physique, de laboratoires de pharmacie, et de magasins de drogues étrangères.

Commerson, qui a vu ce poisson en vie dans la mer voisine de Rio-Janeïro, a très-bien décrit les couleurs de cet animal; et c'est d'après lui que nous allons les faire connoître. L'orbe est d'un gris livide sur toute sa surface; mais ce fond est varié par des taches de formes et de nuances différentes. Premièrement, des gouttes blanchâtres sont répandues sur tout le dos; secondement, quatre taches plus grandes, noires, et presque arrondies, sont situées, une auprès de chaque nageoire pectorale, et une sur chaque côté du corps; troisièmement, une cinquième tache également noire, mais très-échancrée, paroît auprès de la nageoire caudale; quatrièmement, un croissant noirâtre est au dessous de chaque œil; et cinquièmement, la base de chacun des aiguillons placés sur le ventre est d'un jaune plus ou moins pâle.

Au reste, on remarque souvent des variétés dans la forme du corps de l'orbe, et dans celle de ses aiguillons. Ces piquans sont quelquefois, par exemple, taillés, pour ainsi dire, à pans plus sensibles, et attachés par des racines plus fortes et plus divisées. D'un autre côté, la sphéricité de l'animal se change en une sorte d'ovoïde, ou de petit cône; qui le rapproche du tacheté, ou de l'holocanthe, ou de l'atinga, sur-tout lorsque ces derniers, ayant accidentellement leur partie inférieure très-gonflée, s'éloignent davantage de la figure alongée, et sont plus près de la rondeur d'une boule. Mais les atingas, les holoeanthes et les tachetés les plus voisins de la forme globuleuse seront toujours séparés de l'orbe dont la sphéricité sera la moins parfaite, par la conformation des piquans de ce dernier, plus eourts, plus forts, plus clair-semés, mieux enracinés, et plus comprimés latéralement et sur plusieurs faces, que ceux des autres diodons *.

---

* A la nageoire du dos	14 rayons.
aux nageoires pectorales	22
à celle de l'anus	12
à celle de la queue, qui est arrondie,	10

L'orbe a, comme d'autres cartilagineux de sa famille, deux dents molaires presque plates, très-étendues en surface, et situées l'une au palais, et l'autre en bas vers le bout du museau. Sa chair est un aliment plus ou moins dangereux, au moins dans certaines circonstances, comme celle de l'atinga et d'autres diodons.

C'est principalement dans l'orbe que l'on avoit cru voir de véritables poumons en même temps que des branchies; et c'est cette observation qui avoit particulièrement engagé Linné à séparer les cartilagineux des poissons proprement dits, et à les considérer comme appartenant à la classe que ce grand naturaliste a désignée par le nom d'amphibie *.

---

* Voyez le *Discours sur la nature des poissons.*

LE DIODON MOLE *.

CE diodon, que le savant naturaliste Pallas a fait connoître, a beaucoup de ressemblance avec le tétrodon lune par le grand aplatissement de son corps, qui est très-comprimé par les côtés, et par la forme demi-ovale qu'il présente, lorsqu'on regarde une de ses faces latérales. Mais ces deux poissons appartiennent à deux familles différentes ; il est donc très-aisé de les distinguer l'un de l'autre : d'ailleurs le diodon mole, au lieu de parvenir aux dimensions très-étendues de la lune, n'a encore été vu que de la longueur de quelques pouces ; et l'on n'a encore comparé la grandeur de l'espèce de disque qu'offre le corps de ce cartilagineux, qu'à celle de la paume de la main.

Le sommet de la tête du mole est

* Diodon mola. *Linné, édition de Gmelin. Pallas, Spicil. zoolog.* 8, *p.* 39, *tab.* 4, *fig.* 7. *Kœlreuter, nov. Comm. petropol.* 10, *p.* 440, *tab.* 6.

creusé en petit canal dont les deux bouts sont garnis d'une petite pointe; le museau est saillant; la grande dent qui compose la partie antérieure de chaque mâchoire, est plutôt cartilagineuse qu'osseuse. Le dos est armé de deux piquans et de trois tubercules; on voit aussi deux aiguillons auprès de la gorge, et d'autres piquans sur les côtés du corps ou sur la carène formée par le dessous de l'animal. La partie postérieure du mole paroît comme tronquée. On compte quatorze rayons à chacune de ses nageoires pectorales. On le trouve dans les mers voisines des tropiques, ainsi que les autres espèces de diodons, qui habitent, au reste, non seulement dans les eaux salées qui baignent l'ancien continent, mais dans celles qui avoisinent les rivages du nouveau.

QUATORZIÈME GENRE.

LES SPHÉROÏDES.

Point de nageoires du dos, de la queue, ni de l'anus ; quatre dents au moins à la mâchoire supérieure.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
LE SPHÉROÏDE TUBERCULÉ.	Un grand nombre de petits tubercules sur la plus grande partie du corps.

LE SPHÉROÏDE TUBERCULÉ *.

Le naturaliste Plumier a laissé parmi les dessins originaux que l'on doit à son zèle éclairé, et qui sont déposés dans le cabinet des estampes de la bibliothèque nationale, la figure de ce cartilagineux, que je n'ai pu inscrire, d'après sa forme extérieure, dans aucun des genres de poissons déja connus. Il a beaucoup de rapports avec l'ovoïde fascé; mais il en diffère, ainsi qu'on va le voir, par plusieurs traits essentiels. Il est presque entièrement sphérique, et voilà pourquoi le nom générique de *sphéroïde* m'a paru lui convenir. Sa forme globuleuse n'est altérée que par deux saillies très-marquées, dans chacune desquelles un des deux yeux est placé. Les deux narines, très-rapprochées, sont situées entre les yeux et l'ouverture de la bou-

* Orbis minimus non aculeatus. *Plumier, dessins déposés dans le cabinet des estampes de la bibliothèque nationale.*



Deseve. Del. F. Tardieu Sculp

1. SPHEROIDE Tuberculé 2. PETROMYZON Rouge.

3. PETROMYZON Sucet.

che, dans l'intérieur de laquelle on voit au moins quatre dents attachées à la mâchoire supérieure, et deux à la mâchoire d'en bas. Une portion assez considérable des environs de la bouche n'est recouverte que d'une peau lisse; mais tout le reste de la surface du corps est parsemé d'un très-grand nombre de petits tubercules qui m'ont suggéré le nom spécifique de ce cartilagineux. L'animal ne présente aucun aiguillon; il n'a que deux nageoires : ce sont deux nageoires pectorales assez étendues, et dont chacune est soutenue par six ou sept rayons. Il est à présumer que c'est dans la mer qui baigne les côtes orientales de la partie de l'Amérique comprise entre les tropiques, que l'on trouve ce tuberculé, dont les habitudes doivent ressembler beaucoup à celles de l'ovoïde fascé.

QUINZIÈME GENRE.

LES SYNGNATHES.

L'ouverture de la bouche très-petite, et placée à l'extrémité d'un museau très-long et presque cylindrique; point de dents; les ouvertures des branchies sur la nuque.

PREMIER SOUS-GENRE.

Une nageoire de la queue, des nageoires pectorales, et une nageoire de l'anus.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. LE SYNGN. TROMPETTE.	Le corps à six pans.
2. LE SYNGN. AIGUILLE.	Le corps à sept pans.

SECOND SOUS-GENRE.

Une nageoire de la queue; des nageoires pectorales; point de nageoire de l'anus.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
3. LE SYNGNATHE TUYAU.	Le corps à sept pans.

TROISIÈME SOUS-GENRE.

Une nageoire de la queue; point de nageoires pectorales, ni de nageoire de l'anus.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
4. LE SYNGNATHE PIPE.	Trente rayons à la nageoire du dos; cinq à celle de la queue.

QUATRIÈME SOUS-GENRE.

Point de nageoire de la queue; des nageoires pectorales; une nageoire de l'anus.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
5. LE SYNGN. HIPPOCAMPE.	Cinq excroissances barbues et cartilagineuses au dessus de la tête.
6. LE SYNGNATHE DEUX-PIQUANS.	Deux piquans sur la tête.

CINQUIÈME SOUS-GENRE.

Point de nageoire de la queue; des nageoires pectorales; point de nageoire de l'anus.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
7. LE SYNGNATHE BARBE.	Le corps à six pans.

SIXIÈME SOUS-GENRE.

Point de nageoire de la queue, de nageoires pectorales, ni de nageoire de l'anus.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
8. Le syngn. ophidion.	Le corps très-délié; trente-quatre rayons à la nageoire du dos.

LE SYNGNATHE TROMPETTE *.

De toutes les manières dont les poissons viennent au jour, il n'en est point

* Gagnole, *dans plusieurs départemens méridionaux.*

Syngnathus typhle. *Linné, édit. de Gmelin.*

Cheval marin trompette. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

Fauna suec. 377.

Syngnathus corpore medio hexagono, caudâ pinnatâ. *Art. gen.* 1, *syn.* 1, *spec.* 3.

Bloch, pl. 91, *fig.* 1.

Klein, miss. pisc. 4, *p.* 42, *n.* 2.

Piscis septimus. *Salvian. Aquat. p.* 68.

Typhle marina. *Bell. Aquat. p.* 448.

Trompette, aiguille d'Aristote. *Rondelet, première partie, liv.* 8, *chap.* 4.

Willughby, Ichthy. p. 158.

Raj. pisc. p. 46.

Gesner, Aquat. p. 9; *icon. anim. p.* 92.

Sea-adder. *Borlase, Cornw. p.* 267.

Shorter pipe-fish. *Pennant, Brit. Zoolog.* 3, *p.* 108, *n.* 2, *tab.* 6; *fig.* 2.

Syngnathus pinnis caudæ, ani, pectoralibusque, radiatis, corpore hexagono. *Commerson, manuscrits déja cités.*

de plus digne d'attention que celle que l'on observe dans la famille des syngnathes, de ces cartilagineux très-alongés, dont les nageoires sont très-petites, et qui par ces deux traits ressemblent beaucoup aux serpens les plus déliés. En effet, non seulement les femelles des syngnathes ne déposent pas leurs œufs, comme celles du plus grand nombre de poissons, sur des bancs de sable, sur des rochers, sur des côtes plus ou moins favorables au développement des fœtus; non seulement elles ne les abandonnent point sur des rivages : mais on diroit que, modèles de la véritable tendresse maternelle, elles consentent à perdre la vie pour la donner aux petits êtres qui leur devront leur existence. On croiroit même qu'elles s'exposent à périr au milieu de douleurs cruelles, pour sauver les jeunes produits de leur propre substance. Jamais l'imagination poétique, qui a voulu quelquefois élever l'instinct des animaux, animer leur sensibilité, ennoblir leurs affections, embellir leurs qualités, et les rapprocher de celles de l'homme, autant qu'une philosophie trop sévère et trop prompte dans ses juge-

mens a cherché à les dégrader et à les repousser loin d'elle, n'a pu être si facilement séduite lorsqu'elle a erré au milieu des divers grouppes d'animaux dont nous avons entrepris d'écrire l'histoire, et même de tous ceux que l'on a placés, avec raison, plus près de l'homme, ce fils privilégié de la nature, qu'elle ne l'auroit été par le tableau des soins des syngnathes mères, et de toutes les circonstances qui accompagnent le développement de leurs foibles embryons : jamais elle ne se seroit plue à parer de plus de charmes les résultats de l'organisation des êtres vivans et sensibles. Et combien de fois les syngnathes mères n'auroient-elles pas été célébrées dans ces ouvrages charmans, heureux fruits d'une invention brillante et d'un sentiment touchant, que la sagesse reçoit des mains de la poésie pour le bonheur du monde, si le génie qui préside aux sciences naturelles avoit plutôt révélé à celui des beaux arts le secret des phénomènes dérobés à presque tous les yeux, et par les eaux des mers dans lesquelles ils s'opèrent, et par la petitesse des êtres qui les produisent !

Mais au travers de ces voiles précieux et transparens dont l'imagination du poète les auroit enveloppés, qu'auroit vu le physicien? Que peut remarquer dans la reproduction des syngnathes, l'observateur le plus froid et le plus exact? Quels sont ces faits à la vue desquels la poésie auroit bientôt allumé son flambeau? Oublions les douces images qu'elle auroit fait naître, et ne nous occupons que des devoirs d'un historien fidèle.

On a pensé que les syngnathes étoient hermaphrodites : un savant naturaliste, le professeur Pallas, l'a écrit *; et ses soupçons à ce sujet ont été fondés sur ce que dans tous les individus de ce genre qu'il a disséqués, il a trouvé des ovaires et des œufs. Peut-être dans cette famille, ainsi que dans plusieurs autres de la classe des poissons, le nombre des femelles l'emporte-t-il de beaucoup sur celui des mâles. Mais, quoi qu'il en soit, les observations d'autres habiles physiciens, et particulièrement celles d'Artedi, qui a vu des syngnathes mâles, ne

---

* Pallas, *Spicileg. zoologic.* 8, *p.* 33.

permettent pas de regarder comme hermaphrodites les cartilagineux dont nous traitons dans cet article; et nous sommes dispensés d'admettre une exception qui auroit été unique non seulement parmi les poissons, mais même parmi tous les animaux à sang rouge.

Les jeunes syngnathes sortent des œufs dans lesquels ils ont été renfermés, pendant que ces mêmes œufs sont encore attachés au corps de la femelle. L'intérieur de ces petites enveloppes a donc dû être fécondé avant leur séparation du corps de la mère. Il en est donc des syngnathes comme des raies et des squales : le mâle est obligé de chercher sa femelle, de s'en approcher, de demeurer auprès d'elle au moins pendant quelques momens, de faire arriver jusqu'à elle sa liqueur séminale. Il y a donc un véritable accouplement du mâle et de la femelle dans la famille que nous x aminons; et la force qui les entraîne l'un vers l'autre est d'autant plus remarquable, qu'elle peut faire supposer l'existence d'une sorte d'affection mutuelle, très-passagère à la vérité, mais cependant assez vive, et que ce senti-

ment, quelque peu durable qu'il soit, doit influer beaucoup sur les habitudes de l'animal, et par conséquent sur l'instinct qui est le résultat de ces habitudes.

Lorsque la liqueur séminale du mâle est parvenue jusqu'aux œufs de la femelle, ils reçoivent de ce fluide vivifiant une action analogue à celle que l'on voit dans tous les œufs fécondés, soit dans le ventre, soit hors du corps des mères, à quelque espèce d'animal qu'il faille d'ailleurs les rapporter. L'œuf, imprégné de la liqueur du mâle, s'anime, se développe, grossit ; et le jeune embryon croît, prend des forces, et se nourrit de la matière alimentaire renfermée avec lui dans sa petite coque. Cependant le nombre des œufs que contiennent les ovaires est beaucoup plus grand, à proportion de leur volume, et de la capacité du ventre qui les renferme, dans les syngnathes que dans les raies ou dans les squales. Lorsque ces œufs ont acquis un certain degré de développement, ils sont trop pressés dans l'espace qu'ils occupent, ils en compriment trop les parois sensibles et élastiques, pour n'être pas repoussés hors de l'intérieur du ventre,

avant le moment où les fœtus doivent éclore. Mais ce n'est pas seulement alors par l'anus qu'ils s'échappent; ils sortent par une fente longitudinale qui se fait dans le corps, ou, pour mieux dire, dans la queue de la femelle, auprès de l'anus, et entre cette ouverture et la nageoire caudale. Cette fente non seulement sépare des parties molles de la femelle, mais encore elle désunit des pièces un peu dures et solides. Ces pièces sont plusieurs portions de l'enveloppe presque ossense dans laquelle les syngnathes sont engagés en entier. Ces poissons sont, en effet, revêtus d'une longue cuirasse qui s'étend depuis la tête jusqu'à l'extrémité de la queue. Cette cuirasse est composée d'un très-grand nombre d'anneaux placés à la suite l'un de l'autre, et dont chacun est articulé avec celui qui le précède et celui qui le suit. Ces anneaux ne sont pas circulaires, mais à plusieurs côtés; et comme les faces analogues de ces anneaux se correspondent d'un bout à l'autre de l'animal, l'ensemble de la cuirasse, ou, pour mieux dire, du très-long étui qu'ils forment, ressemble à un prisme à plusieurs pans.

Le nombre de ces pans varie suivant les espèces, ainsi que celui des anneaux qui recouvrent le corps et la queue proprement dite.

En même temps que la sorte de gaîne qui renferme le poisson présente plusieurs faces disposées dans le sens de la longueur du syngnathe, elle doit offrir aussi, aux endroits où ces pans se touchent, des arêtes, ou lignes saillantes et longitudinales, en nombre égal à celui des côtés longitudinaux de cet étui prismatique. Une de ces arêtes est placée, au moins le plus souvent, au milieu de la partie inférieure du corps et de la queue, dont elle parcourt la longueur. C'est une portion de cette arête qui, au-delà de l'anus, se change en fente alongée, pour laisser passer les œufs; cette fente se prolonge plus ou moins suivant les individus, et suivant l'effort occasionné par le nombre des œufs, soit vers le bout de la queue, soit vers l'autre extrémité du syngnathe.

Cependant les deux pans les plus inférieurs du fourreau prismatique non seulement se séparent à l'endroit de cette fente, mais ils s'enfoncent, vers

l'intérieur du corps de l'animal, dans le bord longitudinal qui touche la fente, et se relèvent dans l'autre, de manière qu'au lieu d'une arête saillante, on voit un petit canal qui s'étend souvent vers la tête et vers le bout de la queue du syngnathe, bien au-delà de la place où la division a lieu. En effet, une dépression semblable à celle que nous exposons s'opère alors au-delà de la fente, tant vers le bout de la queue que vers la tête, quoique les deux pans longitudinaux les plus inférieurs n'y soient pas détachés l'un de l'autre, et qu'ils s'inclinent uniquement l'un sur l'autre, d'une manière très-différente de celle qu'ils présentoient avant la production de la séparation.

Lorsqu'une arête saillante ne règne pas longitudinalement dans le milieu de la partie inférieure de l'animal, le pan qui occupe cette partie inférieure se partage en deux, et les deux lames alongées qui résultent de cette fracture, ainsi que les pans collatéraux, s'inclinent de manière à produire un canal analogue à celui que nous venons de décrire.

C'est dans ce canal, dont la longueur

varie suivant les espèces, et même suivant les individus, que se placent les œufs à mesure qu'ils sortent du ventre de la mère : ils y sont disposés sur des rangs plus ou moins nombreux selon leur grosseur et la largeur du canal; et ils y sont revêtus d'une peau mince, que les jeunes syngnathes déchirent facilement lorsqu'ils ont été assez développés pour percer la coque qui les contenoit.

La femelle porte ainsi ses petits encore renfermés dans leurs œufs, pendant un temps dont la longueur varie suivant les diverses circonstances qui peuvent influer sur l'accroissement des embryons; elle nage ainsi chargée d'un poids qu'elle conserve avec soin, et qui lui donne d'assez grands rapports avec plusieurs cancres dont les œufs sont également attachés pendant long-temps au dessous de la queue de la mère.

Peut-être n'est-ce qu'au moment où les œufs des syngnathes sont parvenus dans le petit canal qui se creuse au dessous du corps de la femelle, que le mâle s'approche, s'accouple, et les arrose de sa liqueur séminale, laquelle peut péné-

trer aisément au travers de la membrane très-peu épaisse qui les maintient. Mais, quoi qu'il en soit, il paroît que, dans la même saison, il peut y avoir plusieurs accouplemens entre le même mâle et la même femelle, et que plusieurs fécondations successives ont lieu comme dans les raies et les squales; les premiers œufs qui sont un peu développés et vivifiés par la liqueur séminale du mâle passent dans le petit canal, qu'ils remplissent, et dans lequel ils sont ensuite remplacés par d'autres œufs dont l'accroissement moins précoce avoit retardé la fécondation, en les retenant plus long-temps dans le fond de la cavité des ovaires.

Au reste, le phénomène que nous venons de décrire est une nouvelle preuve de l'étendue des blessures, des déchiremens et des autres altérations que les poissons peuvent éprouver dans certaines parties de leur corps, non seulement sans en périr, mais même sans ressentir de graves accidens.

La tête de tous les syngnathes, et particulièrement de la trompette, dont nous traitons dans cet article, est très-petite;

le museau est très-alongé, presque cylindrique, un peu relevé par le bout; et c'est à cette extrémité qu'est placée l'ouverture de la bouche, qui est très-étroite, et se ferme par le moyen de la mâchoire inférieure proprement dite, que l'on a prise à tort pour un opercule, et qui, en se relevant, va s'appliquer contre celle d'en haut. Le long tuyau formé par la partie antérieure de la tête a été regardé comme composé de deux mâchoires réunies l'une contre l'autre dans la plus grande partie de leur étendue; et de là vient le nom de *syngnathe* que porte la famille de cartilagineux dont nous nous occupons.

La trompette, non plus que les autres syngnathes, n'a point de langue, ni même de dents. Ce défaut de dents, la petitesse de l'ouverture de sa bouche, et le peu de largeur du long canal que forme la prolongation du museau, forcent la trompette à ne se nourrir que de vers, de larves, de fragmens d'insectes, d'œufs de poissons.

La membrane des branchies des syngnathes, que deux rayons soutiennent, s'étend jusques vers la gorge : l'opercule

de cet organe est grand et couvert de stries disposées en rayons; mais cet opercule et cette membrane sont attachés à la tête et au corps proprement dit, dans une si grande partie de leur contour, qu'il ne reste pour le passage de l'eau qu'un orifice placé sur la nuque. On voit donc, sur le derrière de la tête, deux petits trous que l'on prendroit pour des évents analogues à ceux des raies et des squales, mais qui ne sont que les véritables ouvertures des branchies.

Ces branchies sont au nombre de quatre de chaque côté. Ces organes, un peu différens dans leur conformation des branchies du plus grand nombre de poissons, ressemblent, selon Artedi et plusieurs autres naturalistes qui l'ont copié, à une sorte de viscosité pulmonaire, d'un rouge obscur : mais je me suis assuré, en examinant plusieurs individus et même plusieurs espèces de la famille que nous décrivons, qu'ils étoient composés, à peu près, comme dans la plupart des poissons, excepté que chacune des branchies est quelquefois un peu épaisse à proportion de sa longueur, et que les quatre de chaque côté sont réunies

ensemble par une membrane très-mince, laquelle, ne s'appliquant qu'à leur côté extérieur, forme, entre ces quatre parties, trois petits canaux ou cellules, qui ont pu suggérer à Artedi l'expression qu'il a employée. Au reste, cette couleur rougeâtre qu'il a très-bien vue, indique les vaisseaux sanguins très-ramifiés et disséminés sur ces branchies.

Les yeux des syngnathes sont voilés par une membrane très-mince, qui est une continuation du tégument le plus extérieur de l'animal.

Le canal intestinal de la trompette est court et presque sans sinuosités.

La série de vertèbres cartilagineuses qui s'étend depuis la tête jusqu'à l'extrémité de la queue, ne présente aucune espèce de côte : mais les vertèbres qui sont renfermées dans le corps proprement dit, offrent des apophyses latérales assez longues, qui ont quelque ressemblance avec des côtes; et elles montrent ainsi une conformation intermédiaire entre celle des vertèbres des raies et des squales, sur lesquelles on ne voit pas de ces apophyses, et celle des vertèbres des poissons osseux, qui sont garnies de véritables côtes.

L'étui dans lequel elle est enveloppée présente six pans, tant sur le corps que sur la queue, autour de laquelle cependant ce fourreau n'offre quelquefois que quatre pans longitudinaux.

Le nombre des anneaux qui composent cette cuirasse est ordinairement de dix-huit autour du corps, et de trente-six autour de la queue.

La trompette a une nageoire dorsale comme tous les syngnathes : mais elle a de plus des nageoires pectorales, une nageoire de l'anus, et une nageoire caudale *; organes dont les trois, ou du

* A la nageoire du dos	18 rayons.
aux pectorales	12
à celle de l'anus	5
à celle de la queue, qui est un peu arrondie,	10.

Un individu de l'espèce de la trompette, observé par Commerson, différoit assez des autres individus de cette même espèce par le nombre des rayons de ses nageoires, pour qu'on pût le considérer comme formant une variété distincte. Il avoit, en effet, à la nageoire dorsale

	45 rayons.
à chacune des nageoires pectorales	24
à celle de l'anus	3
à celle de la queue	6

moins un ou deux, manquent à quelques espèces de ces animaux, ainsi qu'on peut le voir sur le tableau méthodique des cartilagineux de cette famille.

Elle n'a guère plus d'un pied ou d'un pied et demi de longueur : sa couleur générale est jaune et variée de brun; les nagcoires sont grises et très-petites.

On la trouve non seulement dans l'Océan, mais encore dans la Méditerranée, où elle a été assez anciennement et assez bien observée, pour qu'Aristote et Pline aient connu une partie de ses habitudes, et notamment la manière dont elle vient au jour.

Sa chair est si peu abondante, que ce poisson est à peine recherché pour la nourriture de l'homme; mais comme il perd difficilement la vie, qu'il ressemble à un ver, et que, malgré sa cuirasse, qui se prête à plusieurs mouvemens, il peut s'agiter et se contourner en différens sens, on le pêche pour l'employer à amorcer des hameçons.





1. SYNGNATHE *Aiguille*. 2. SYNGNATHE *Hippocamp*

3. PÉGASE *Dragon*.

LE SYNGNATHE AIGUILLE [1],

LE SYNGNATHE TUYAU [2],

ET LE SYNGNATHE PIPE [3].

L'AIGUILLE habite, comme la trompette, dans l'Océan septentrional; elle

[1] Syngnathus acus. *Linné, édit. de Gmelin.*
Syngnathus corpore medio heptagono, caudâ pinnatâ. *Artedi, gen.* 1, *syn.* 2, *spec.* 2.
Bloch, pl. 91, *fig.* 2.
Solenostomus à capite ad caudam heptagonus. *Klein, miss. pisc.* 4, *p.* 24, *n.* 3.
Typhle. *Gesner, Aquat. p.* 1025.
Acus Aristotelis. *Aldrov. pisc. p.* 105.
Willughby, Ichthyol. p. 159, *tab. I,* 25, *fig.* 1.
Raj. pisc. p. 46, *n.* 2.
Seenadel, sacknadel. *Wulff, Ichthy. boruss. p.* 70.
Cheval marin aiguille. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*
Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

[2] Syngnathus pelagicus. *Linné, édition de Gmelin.*

présente la même conformation, excepté dans le nombre des faces de sa cuirasse, qui offre sept pans longitudinaux autour de son corps proprement dit, tandis qu'on n'en compte que six sur le fourreau analogue de la trompette. Elle parvient d'ailleurs à une grandeur plus considérable; elle a quelquefois trois pieds de long; et l'on voit, sur presque toute sa surface, des taches et des bandes transversales alternativement brunes et rougeâtres. Son anus est un peu plus rapproché de la tête que celui de la trom-

---

Cheval marin tuyau de plume. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

Syngnathus pelagicus. *Osb. It.* 105.

Nota. La figure 4 de la planche CIX de Bloch, que l'on a rapportée au syngnathe tuyau, représente une variété du syngnathe aiguille.

[3] Syngnathus æquoreus. *Linné, édition de Gmelin.*

Cheval marin pipe. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

pette, et l'on a écrit que la femelle donnoit le jour à soixante-dix petits [1].

Le syngnathe tuyau a autour de son corps une longue enveloppe à sept pans, comme l'aiguille ; mais il s'éloigne de la trompette plus que ce dernier poisson : il n'a point de nageoire de l'anus. On le trouve dans des mers bien éloignées l'une de l'autre : on le voit, en effet, dans la mer Caspienne, dans celle qui baigne les rivages de la Caroline, et dans celle dont les flots agités par les tempêtes battent si fréquemment le cap de Bonne-Espérance et les côtes africaines voisines de ce cap. On l'observe souvent au milieu des fucus ; il est d'un jaune foncé, plus clair sur les nageoires du dos et de la queue, et relevé par de petites bandes transversales brunes [2].

La forme de la trompette se dégrade

---

[1] A la membrane des branchies du syngnathe aiguille 2 rayons.

à chaque nageoire pectorale	14
à celle du dos	36
à celle de l'anus	6
à celle de la queue	10

[2] Il y a à la nageoire du dos du syngnathe tuyau 31 rayons.

encore plus dans le syngnathe pipe que dans les deux autres cartilagineux de la même famille, décrits dans cet article. La pipe n'est pas seulement dénuée de nageoire de l'anus; elle n'a pas même de nageoires pectorales *.

---

aux nageoires pectorales	14 rayons.
à celle de la queue	10
à la cuirasse qui recouvre le corps	18 anneaux.
à celle qui revêt la queue	32

Il paroît qu'on a compté vingt-cinq anneaux dans une variété de cette espèce, vue auprès de la Caroline.

* A la nageoire dorsale du syngnathe pipe	30 rayons.
à celle de la queue	5

LE SYNGNATHE HIPPOCAMPE [1],

ET

LE SYNGNATHE DEUX-PIQUANS [2].

QUEL contraste que celui des deux images rappelées par ce mot *hippo-*

---

[1] Cavallo marino, *en Italie.*

Syngnathus hippocampus. *Linné, édition de Gmelin.*

Brunn. pisc. Massil. n. 19.

Mull. prodrom. Zool. danic. n. 327.

Syngnathus corpore quadrangulo, pinnâ caudæ carens. *Artedi, gen.* 1, *syn.* 1.

Bloch, pl. 109, *fig.* 3.

Cheval marin, hippocampe. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

Gronov. Zooph. n. 170.

Brown. Jamaic. p. 441, *n.* 1.

Crayracion corpore circumflexo, etc. *Klein, miss. pisc.* 3, *p.* 23, *n.* 32.

Ælian. lib. 14, *c.* 14.

Cheval marin. *Rondelet, des Insectes et Zoophytes, chap.* 9.

campe, qui désigne en même temps et un cheval et une chenille! Quel éloignement dans l'ensemble des êtres vivans et sensibles sépare ces deux animaux, dont on a voulu voir les traits réunis dans l'hippocampe, et dont on s'est ef-

---

Gesner, Aquat. p. 414.
Willughby, Ichth. p. 157, *tab.* I, 25, *fig.* 3 *et* 4.
Raj. pisc. p. 45, 46, *n.* 1, 4.
Hippocampus æquivoca. *Aldrov. pisc.* p. 716.
Cheval marin. *Bellon, Aquat.* p. 444.
Geel zeepaardje. *Valent. Mus.* p. 338, *n.* 130.
Syngnathus hippocampus, le cheval marin. *Appendix du Voyage à la nouvelle Galles méridionale, par Jean White, premier chirurgien de l'expédition commandée par le capitaine Philipp.* — *pl.* 50, *fig.* 2.
Syngnathus hippocampus. *Commerson, manuscrits déja cités.*

[2] Syngnathus tetragonus. *Linné, édition de Gmelin.*
Thunberg, Act. soc. physiogr. lund. 1, 4, p. 301, *n.* 30, *tab.* 4, *fig.* 1 *et* 2.
Syngnathus biaculeatus, épine double. *Bloch, pl.* 121, *fig.* 1 *et* 2.
Cheval marin, épine double. *Bonnaterre, planches de l'Encycl. méthod.*

forcé de combiner ensemble les deux idées pour en former l'idée composée du synguathe que nous décrivons! L'imagination, qui, au lieu de calculer avec patience les véritables rapports des objets, se plaît tant à se laisser séduire par de vaines apparences, et à se laisser entraîner vers les rapprochemens les plus bizarres, les ressemblances les plus trompeuses et les résultats les plus merveilleux, a dû d'autant plus jouir en s'abandonnant pleinement au sens de ce mot *hippocampe*, que, par l'adoption la plus entière de cette expression, elle a exercé, pour ainsi dire, en même temps, une triple puissance. Reconnoître, en quelque manière, un cheval dans un petit cartilagineux, voir dans le même moment une chenille dans un poisson, et lier ensemble et dans un même être une chenille et un cheval, ont été trois opérations simultanées, trois espèces de petits miracles compris dans un seul acte, trois signes de pouvoir devenus inséparables, dans lesquels l'imagination s'est complue sans réserve, parce qu'elle ne trouve de véritable attrait que dans ce qui lui permet de s'attribuer une sorte

de force créatrice : et voilà pourquoi cette dénomination d'*hippocampe* a été très-anciennement adoptée ; et voilà pourquoi, lors même qu'elle n'a rappelé qu'une erreur bien reconnue, elle a conservé assez de charmes secrets pour être généralement maintenue par les naturalistes. Quelles sont cependant ces légères apparences qui ont introduit ce mot *hippocampe*, et d'abord quels sont les traits de la conformation extérieure du syngnathe dont nous nous occupons, qui ont réveillé l'idée du cheval à l'instant où on a vu ce cartilagineux? Une tête un peu grosse ; la partie antérieure du corps, plus étroite que la tête et le corps proprement dit; ce même corps plus gros que la queue, qui se recourbe ; une nageoire dorsale dans laquelle on a trouvé de la ressemblance avec une selle ; et de petits filamens qui, garnissant l'extrémité de tubercules placés sur la tête et le devant du corps, ont paru former une petite crinière : tels sont les rapports éloignés qui ont fait penser au cheval ceux qui ont examiné un hippocampe, pendant que ces mêmes filamens, ainsi que les anneaux qui revêtent

ce cartilagineux, comme ils recouvrent les autres syngnathes, l'ont fait rapporter aux chenilles à anneaux hérissés de bouquets de poil.

Mais, en écartant ces deux idées trop étrangères de chenille et de cheval, déterminons ce qui différencie l'hippocampe d'avec les autres poissons de sa famille.

Il parvient ordinairement à la longueur de trois ou quatre décimètres, ou d'environ un pied. Ses yeux sont gros, argentés et brillans. Les anneaux qui l'enveloppent sont à sept pans sur le corps, et à quatre pans sur la queue : chacun de ces pans, qui quelquefois sont très-peu sensibles, est ordinairement indiqué par un tubercule garni le plus souvent d'une petite houppe de filamens déliés. Ces tubercules sont communément plus gros au dessus de la tête, et l'on en voit particulièrement cinq d'assez grands au dessus des yeux. On compte treize anneaux à l'étui qui enveloppe le corps, et de trente-cinq à trente-huit à celui qui renferme la queue, laquelle est armée, de chaque côté, de trois aiguillons, de deux en haut et d'un en bas.

Au reste, ce nombre d'anneaux varie beaucoup, au moins suivant les mers dans lesquelles on trouve l'hippocampe.

Les couleurs de ce poisson sont aussi très-sujettes à varier, suivant les pays et même suivant les individus. Il est ou d'un livide plombé, ou brun, ou noirâtre, ou verdâtre; et quelque nuance qu'il présente, il est quelquefois orné de petites raies ou de petits points blancs ou noirs *.

Les branchies de l'hippocampe ont été mal vues par un grand nombre de naturalistes; et leur petitesse peut avoir aisément induit en erreur sur leur forme. Mais je me suis assuré par plusieurs observations, qu'elles étoient frangées sur deux bords, et semblables, à très-peu près, à celles que nous avons examinées dans plusieurs autres syngnathes, et que

---

* Il y a à la membrane des branchies 2 rayons.
à chacune des nageoires pectorales 9
(On en a compté 18, parce que chaque rayon se divise en deux, presque dès son origine.)
à celle de la queue de 16 à 20
à celle de l'anus 4

nous avons décrites dans l'article de la trompette.

La vésicule aérienne est assez grande ; le canal intestinal est presque sans sinuosités. La bouche de l'hippocampe étant d'ailleurs conformée comme celle des autres cartilagineux de son genre, il vit, ainsi que ces derniers, de petits vers marins, de larves, d'insectes aquatiques, d'œufs de poissons peu développés. On le trouve dans presque toutes les mers, dans l'Océan, dans la Méditerranée, dans la mer des Indes. Pendant qu'il est en vie, son corps est alongé comme celui des autres syngnathes : mais lorsqu'il est mort, et sur-tout lorsqu'il commence à se dessécher, sa queue se replie en plusieurs sens ; sa tête et la partie antérieure de son corps se recourbent ; et c'est dans cet état de déformation qu'on le voit dans les cabinets, et qu'il a été le plus comparé au cheval.

On a attribué à l'hippocampe un grand nombre de propriétés médicinales, et d'autres facultés utiles ou funestes, combinées d'une manière plus ou moins absurde : et comment n'auroit-on pas cherché à douer des vertus les plus merveil-

leuses et des qualités les plus bizarres; un être dans lequel on s'est obstiné, pendant tant de temps, à réunir par la pensée un poisson, un cheval et une chenille?

Le syngnathe deux-piquans habite dans la mer des Indes. Il est varié de jaune et de brun. Les anneaux qui composent sa longue cuirasse, ne présentent chacun que quatre pans; et au dessus des yeux on voit deux aiguillons courbés en arrière *.

---

* A la membrane des branchies	2 rayons.
à chaque nageoire pectorale	21
à celle du dos	34
à celle de l'anus	4
sur le corps	17 anneaux.
sur la queue	45

LE SYNGNATHE BARBE [1],

ET

LE SYNGNATHE OPHIDION [2].

NON seulement le barbe n'a point de nageoire caudale, mais encore il n'a pas de nageoire de l'anus. Aussi le voit-on

---

[1] Syngnathus barbarus. *Linné, édition de Gmelin.*

Cheval marin sexangulaire. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

[2] Sea-adder, *sur quelques côtes d'Angleterre.*

Hav-hòl, *en Suède.*

Syngnathus ophidion. *Linné, édition de Gmelin.*

Fauna suec. 275.

Otto, schrift. der Berlin. naturf. fr. 3, *p.* 436.

Syngnathus teres, pinnis pectoralibus caudæque carens. *Artedi, gen.* 1, *syn.* 2, *spec.* 3.

Gronov. Mus. 1, *n.* 2.

Bloch, pl. 91, *fig.* 3.

placé dans un cinquième sous-genre sur le tableau méthodique de la famille que nous décrivons. Son corps est d'ailleurs à six pans longitudinaux [1].

L'ophidion est encore plus dénué de nageoires : il n'en a pas de pectorales ; il n'en montre qu'une qui est située sur le dos [2], et qui est assez peu élevée. De tous les syngnathes il est celui qui ressemble le plus à un serpent, et voilà pourquoi le nom d'*ophidion* lui a été donné, le mot grec *ophis* désignant un

---

Klein, miss. pisc. 4, *p.* 26, *n.* 15, *tab.* 5, *fig.* 4.

Willughby, Ichthyolog. p. 160.

Raj. pisc. p. 47.

Sajori. *Kæmpfer, Japon,* 1, *p.* 155.

Little pipe-fish. *Brit. Zoolog.* 3, *p.* 109, *n.* 3, *pl.* 6, *fig.* 3.

Cheval marin serpent. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

[1] A chaque nageoire pectorale du barbe 22 rayons.
à celle du dos 43

[2] A la membrane des branchies de l'ophidion 2 rayons.
à la nageoire dorsale 34

serpent. Nous avons cru d'autant plus devoir lui conserver cette dénomination, que son corps est plus menu et plus délié à proportion que celui des autres cartilagineux de son genre. Il parvient quelquefois à la longueur de deux pieds, ou de plus de sept décimètres. Son museau est moins alongé que celui de la trompette. Cet animal est verdâtre avec des bandes transversales et quatre raies longitudinales, plus ou moins interrompues, d'un très-beau bleu. Il habite dans l'Océan septentrional.

QUINZIÈME ORDRE

DE LA CLASSE ENTIÈRE DES POISSONS,

ou TROISIÈME ORDRE

DE LA QUATRIÈME DIVISION DES CARTILAGINEUX.

Poissons thoracins, *ou qui ont une ou deux nageoires situées sous le corps, au dessous ou presque au dessous des nageoires pectorales.*

SEIZIÈME GENRE.

LES CYCLOPTÈRES.

Des dents aiguës aux mâchoires; les nageoires pectorales simples; les nageoires inférieures réunies en forme de disque.

PREMIER SOUS-GENRE.

Les nageoires du dos, de la queue, et de l'anus, séparées l'une de l'autre.

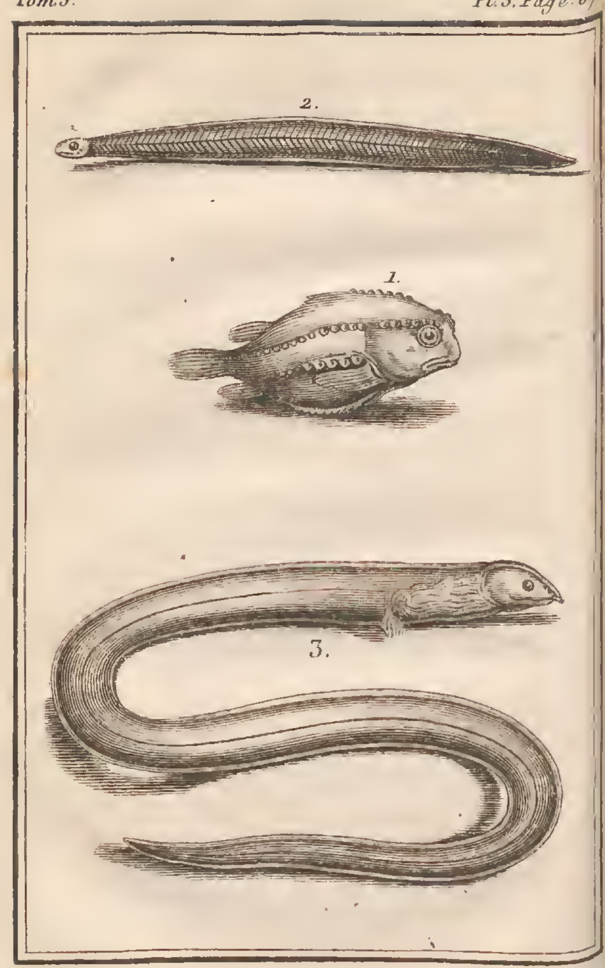
ESPÈCE.	CARACTÈRES.
1. LE CYCLOPTÈRE LOMPE.	Le corps garni de plusieurs rangs de tubercules très-durs.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
2. LE CYCLOPT. ÉPINEUX.	De petites épines sur le corps; des rayons distincts à la première nageoire du dos.
3. LE CYCLOPTÈRE MENU.	Trois tubercules sur le museau.
4. LE CYCLOPT. DOUBLE-ÉPINE.	Le derrière de la tête garni, de chaque côté, d'une épine.
5. LE CYCLOPTÈRE GÉLATINEUX.	Les nageoires pectorales très-larges; l'ouverture de la bouche, tournée vers le haut.
6. LE CYCLOPT. DENTÉ.	L'ouverture de la bouche, presque égale à la largeur de la tête; les dents fortes, coniques, et distribuées en nombre très-inégal, des deux côtés des deux mâchoires.
7. LE CYCLOPT. VENTRU.	Le ventre très-gonflé par une double et très-grande vessie urinaire.
8. LE CYCL. BIMACULÉ.	Les nageoires pectorales situées vers le derrière de la tête, une tache noire sur chaque côté du corps.
9. LE CYCLOPT. SPATULE.	Le museau en forme de spatule.

SECOND SOUS-GENRE.

Les nageoires du dos, de la queue, et de l'anus, réunies.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
10. LE CYCLOPT. LIPARIS.	Sept rayons à la membrane des branchies.
11. LE CYCLOPT. RAYÉ.	Un seul rayon à la membrane des branchies; des raies longitudinales.



Deseve Del. F. Jourdan Sculp.

1. CYCLOPTÈRE Lompe 2. LEPTOCÉPHALE Morisien.

3. MURENE Myre.

LE CYCLOPTÈRE LOMPE *.

Que ceux dont la douce sensibilité recherche avec tant d'intérêt, et trouve

---

* Lièvre de mer.

Lump, *ou* sea-owl, *en Angleterre.*

Cock-padd, *en Écosse.*

Haff-podde, *en Irlande.*

Snottolff, *dans la Belgique.*

Stenbeit, *en Danemarck.*

Sjurygg-fisk, *en Suède.*

Rongkiegse, *en Norwège.*

Cyclopterus lumpus. *Linné, édition de Gmelin.*

Mus. ad. fr. 1, *p.* 57.

Faun. suec. 320.

It. scan. 188.

Mull. prodrom. Zoolog. danic. p. 39, *n.* 23.

Bouclier lompe. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

Gronov. Mus. 1, 127; *Zooph.* 197.

Bloch, pl. 90.

Oncotion. *Klein, miss. pisc.* 4, *p.* 49, *n.* 1, 2, 3, *tab.* 14, *fig* 3.

Willughby, Ichthyolog. p. 208, *tab. N,* 11.

Raj. pisc. p. 77.

avec tant de plaisir, les images d'affections touchantes que présentent quelques êtres heureux au milieu de l'immense ensemble des produits de la création, sur lesquels la nature a si inéga-

---

Lump-fish. *Pennant, Brit. Zoolog.* 3, *p.* 103, *n.* 1.

Seel-nase, haff-padde. *Wulff, Ichth. borussens. p.* 24.

Cyclopterus. *Artedi, gen.* 62, *syn.* 87.

Ostracion rotundo-oblongus, tuberculis utrinque, pinnâ dorsi longissimâ. *Artedi, gen.* 59, *syn.* 86.

Orbis britannici sive Oceani species. *Gesner, German. fol.* 85.

Lumpus Anglorum. *Gesner, paral. p.* 25, *v.* 1284.

Aldrovand. l. 3, *c.* 68, *p.* 479.

Suetolt, *et* bufolt. *Rondelet, première partie, liv.* 15, *chap.* 2.

Jonst. l. 1, *tit.* 1, *c.* 3, *a.* 3, *punct.* 12, *p.* 42, *tab.* 13, *fig.* 1.

Charleton, p. 131.

Schelham, Anat. xiphi. p. 20.

Lepus marinus nostras, orbis species. *Schonev. p.* 41.

Merret, Pin. 186.

Dale, Hist. of. Harv. p. 110.

Orbis ranæ rictu. *Clus. Exot. lib.* 6, *cap.* 25.

Cyclopterus lumpus. *Ascagne, quatrième cahier, pl.* 34.

lement répandu le souffle de la vie et le feu du sentiment, écoutent un instant ce que plusieurs naturalistes ont raconté du poisson dont nous écrivons l'histoire. Qu'ils sachent que parmi ces innombrables habitans des mers, qui ne cèdent qu'à un besoin du moment, qu'à un appétit grossier, qu'à une jouissance aussi peu partagée que fugitive, qui ne connoissent ni mère, ni compagne, ni petits, on a écrit qu'il se trouvoit un animal favorisé, qui, par un penchant irrésistible, préféroit une femelle à toutes les autres, s'attachoit à elle, la suivoit dans ses courses, l'aidoit dans ses recherches, la secouroit dans ses dangers, en recevoit des soins aussi empressés que ceux qu'il lui donnoit, facilitoit sa ponte par une sorte de jeux amoureux et de frottemens ménagés; ne perdoit pas sa tendresse avec la laite destinée à féconder les œufs, mais étendoit le sentiment durable qui l'animoit jusques aux petits êtres prêts à éclore; gardoit avec celle qu'il avoit choisie, les fruits de leur union; les défendoit avec un courage que la mère éprouvoit aussi, et déployoit

même avec plus de succès, comme plus grande et plus forte; et, après les avoir préservés de la dent cruelle de leurs ennemis jusqu'au temps où, déja un peu développés, ils pouvoient au moins se dérober à la mort par la fuite, attendoit, toujours constant et toujours attentif, auprès de sa compagne, qu'un nouveau printemps leur redonnât de nouveaux plaisirs. Que ce tableau fasse goûter au moins un moment de bonheur aux ames pures et tendres. Mais pourquoi cette satisfaction, toujours si rare, doit-elle être pour eux aussi courte que le récit qui l'aura fait naître? Pourquoi l'austère vérité ordonne-t-elle à l'historien de ne pas laisser subsister une illusion heureuse? Amour sans partage, tendresse toujours vive, fidélité conjugale, dévouement sans bornes aux objets de son affection, pourquoi la peinture attendrissante des doux effets que vous produisez, n'a-t-elle été placée au milieu des mers que par un cœur aimant et une imagination riante? Pourquoi faut-il réduire ces habitudes durables que l'on s'est plu à voir dans l'espèce entière du lompe, et qui seroient pour l'homme une

leçon sans cesse renouvelée de vertus et de félicité, à quelques faits isolés, à quelques qualités individuelles et passagères, aux produits d'un instinct un peu plus étendu, combinés avec les résultats de circonstances locales, ou d'autres causes fortuites?

Mais, après que la rigoureuse exactitude du naturaliste aura éloigné du lompe, des attributs que lui avoit accordés une erreur honorable pour ses auteurs, le nom de ce cartilagineux rappellera néanmoins encore une supposition toujours chère à ceux qui ne sont pas insensibles; il aura une sorte de charme secret qui naîtra de ce souvenir, et n'attirera pas peu l'attention de l'esprit même le plus désabusé.

Voyons donc quelles sont les formes et les habitudes réelles du lompe.

Sa tête est courte, mais son front est large. On ne voit qu'un orifice à chaque narine, et ce trou est placé très-près de l'ouverture de sa bouche, qui est très-grande. La langue a beaucoup d'épaisseur et assez de mobilité; le gosier est garni, ainsi que les mâchoires, d'un grand nombre de dents aiguës.

Le long du corps et de la tête règnent ordinairement sept rangs de gros tubercules, disposés de manière que l'on en compte trois sur chaque côté, et qu'un septième occupe l'espèce de carène longitudinale formée par la partie la plus élevée du corps et de la queue. Ces tubercules varient non seulement dans le nombre de rangées qu'ils composent, mais encore dans leur conformation, les uns étant aplatis, d'autres arrondis, d'autres terminés par un aiguillon, et ces différentes figures étant même quelquefois placées sur le même individu.

Les deux nageoires inférieures sont arrondies dans leur contour, et réunies de manière à représenter, lorsqu'elles sont bien déployées, une sorte de bouclier, ou, pour mieux dire, de disque; et c'est cette réunion, ainsi que cette forme, qui, se retrouvant dans toutes les espèces de la même famille, et constituant un des principaux caractères distinctifs de ce genre, ont fait adopter ce nom de *cycloptère*, qui désigne cette disposition de nageoires en cercle, ou plutôt en disque plus ou moins régulier.

Le lompe a deux nageoires dorsales :

mais la plus antérieure n'est soutenue par aucun rayon; et étant principalement composée de membranes, de tissu cellulaire, et d'une sorte de graisse, elle a reçu le nom d'*adipeuse*.

Ses cartilages sont verdâtres.

Son organe de l'ouïe a paru plus parfait que celui d'un grand nombre d'autres poissons, et plus propre à faire éprouver des sensations délicates; on a vu, dans le fond de ses yeux, des ramifications de nerfs plus distinctes; ses nageoires inférieures, réunies en disque, ont été considérées comme un siége particulier du toucher, et une sorte de main assez étendue; sa peau n'est revêtue que d'écailles peu sensibles; et enfin nous venons de voir que sa langue présente une surface assez grande et assez molle, et qu'elle est assez mobile pour s'appliquer facilement et par plusieurs points à plusieurs corps savoureux.

Voilà donc bien des raisons pour que l'instinct du lompe soit plus élevé que celui de plusieurs autres cartilagineux, ainsi qu'on l'a observé; et cette petite supériorité des résultats de l'organisation du lompe a dû servir à propager l'erreur

qui l'a supposé attaché à sa femelle par un sentiment aussi constant que tendre.

Il est très-rare qu'il parvienne à une longueur d'un mètre, ou d'environ trois pieds; mais son corps est, à proportion de cette dimension, et très-large et très-haut.

Sa couleur varie avec son âge; le plus souvent il est noirâtre sur le dos, blanchâtre sur les côtés, orangé sur le ventre: les rayons de presque toutes les nageoires sont d'un jaune qui tire sur le rouge; celle de l'anus et la seconde du dos sont d'ailleurs grises avec des taches presque noires.

On rencontre ce poisson dans un grand nombre de mers; c'est néanmoins dans l'Océan septentrional qu'on le voit le plus fréquemment. Il y est très-fécond, et sa femelle y dépose ses œufs à peu près vers le temps où l'été y commence.

Il s'y tient souvent attaché au fond de la mer, et aux rochers, sous les saillies desquels il se place pour éviter plus facilement ses ennemis, pour trouver une plus grande quantité des vers marins qu'il recherche, ou pour surprendre avec plus d'avantage les petits poissons

dont il se nourrit. C'est par le moyen de ses nageoires inférieures, réunies en forme de disque, qu'il se cramponne, pour ainsi dire, contre les rocs, les bancs, et le fond des mers; et il s'y colle en quelque sorte d'autant plus fortement, que son corps est enduit beaucoup plus que celui de plusieurs autres cartilagineux, d'une humeur visqueuse, assez abondante sur-tout auprès des lèvres, et que quelques auteurs ont en conséquence comparée à de la bave. Cette liqueur gluante étant répandue sur tous les cycloptères, et tous ces animaux ayant d'ailleurs leurs nageoires inférieures conformées et rapprochées comme celles du lompe, ils présentent une habitude analogue à celle que nous remarquons dans le poisson que nous décrivons.

On doit avoir observé plusieurs fois deux lompes placés ainsi très-près l'un de l'autre, et long-temps immobiles sur les rochers ou le sable des mers. On les aura supposés mâle et femelle; on aura pris leur voisinage et leur repos pour l'effet d'une affection mutuelle; et on ne se sera pas cru foiblement autorisé à leur

accorder cette longue fidélité et ces attentions durables que l'on s'est plu à représenter sous des couleurs si gracieuses.

Au reste, le suc huileux qui s'épanche sur la surface du lompe, pénètre aussi très-profondément dans l'intérieur de ce poisson ; et voilà pourquoi sa chair, quoique mangeable, est muqueuse, molle, et peu agréable.

LE CYCLOPTÈRE ÉPINEUX [1].

Ce poisson diffère du lompe, en ce qu'il a le dos et les côtés recouverts d'écailles inégales en grandeur, disposées sans ordre, et dont chacune est garnie, dans son milieu, d'un piquant assez long. La première nageoire du dos est d'ailleurs soutenue par six rayons [2]. L'épineux est noirâtre par-dessus, et blanc par-dessous. On voit à son palais deux tubercules dentelés. On le trouve dans les mers du Nord.

---

[1] *Oth. Fabricius, Fauna groenlandica, p.* 134.
Bouclier épineux. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

[2] A la seconde nageoire du dos 11 rayons.
à chaque nageoire pectorale 23
à chaque nageoire inférieure 6
à celle de l'anus 10
à celle de la queue 10

LE CYCLOPTÈRE MENU [1].

TROIS tubercules sont placés sur le museau de cet animal. Un long aiguillon tient lieu de première nageoire dorsale [2]. L'on voit de plus, auprès de l'ouverture de chaque branchie, deux tubercules blancs, dont le premier est armé de deux épines, et dont le second est moins saillant et hérissé d'aspérités. Les lèvres sont doubles; le contour du palais est garni, ainsi que les mâchoires, de très-petits dents. L'Océan atlantique

---

[1] *Pallas, Spicil. zoolog.* 7, *p.* 12, *tab.* 2, *fig.* 7, 9.

Cyclopterus minutus. *Linné, édition de Gmelin.*

Bouclier menu. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

[2] A la membrane des branchies 4 rayons.
à la première nageoire dorsale 1
à la seconde 8
à chaque nageoire pectorale 16
à chaque nageoire inférieure 7
à celle de la queue, qui est arrondie, 10

est l'habitation ordinaire de cette espèce de cycloptère, dont un individu observé par le professeur Pallas n'avoit qu'un pouce de longueur.

LE CYCLOPT. DOUBLE-ÉPINE *.

Les individus de cette espèce, qui paroît réduite à des dimensions presque aussi petites que celles du cycloptère menu, ne présentent pas de tubercules sur leur surface; mais le derrière de leur tête est armé, de chaque côté, d'un double aiguillon. Les nageoires inférieures du cycloptère double-épine ont d'ailleurs une forme particulière à ce cartilagineux. Elles sont réunies : mais chacune de ces nageoires offre deux portions assez distinctes; la portion antérieure est soutenue par quatre rayons, et l'autre en contient un nombre extrê-

* Cyclopterus nudus. *Linné, édition de Gmelin.*

Mus. ad. fr. 1, *p.* 57, *tab.* 27, *fig.* 1.

Bouclier sans tubercules. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

mement considérable *. Ce cycloptère vit dans les Indes.

---

* A la membrane des branchies	1 rayon.
à la nageoire dorsale	6 rayons.
à chaque nageoire pectorale	21
à chaque nageoire inférieure	100
à celle de la queue	10

LE CYCLOPT. GÉLATINEUX [1],

LE CYCLOPTÈRE DENTÉ [2],

ET LE CYCLOPTÈRE VENTRU [3].

C'EST au professeur Pallas que nous devons la première description de ces trois cycloptères. Le premier ne pouvoit

[1] *Pallas, Spicileg. zoologic.* 7, *p.* 19, *tab.* 3, *fig.* 1, 6.

Cyclopterus gelatinosus. *Linné, édition de Gmelin.*

Fouclier gélatineux. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

[2] *Pallas, Spicileg. zoologic.* 7, *p.* 6, *tab.* 1, *fig.* 1, 4.

Cyclopterus dentex. *Linné, édition de Gmelin.*

Bouclier denté. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

[3] *Pallas, Spicileg. zoologic.* 7, *p.* 15, *tab.* 2, *fig.* 1, 3.

Cyclopterus ventricosus. *Linné, édition de Gmelin.*

Bouclier ventru. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

pas être mieux désigné que par le nom de *gélatineux*, que nous lui avons conservé. En effet, sa peau est molle, dénuée d'écailles facilement visibles, gluante, et abondamment enduite d'une humeur visqueuse, qui découle particulièrement par vingt-quatre orifices, dont deux sont placés entre chaque narine et l'ouverture de la bouche, et dont dix autres règnent depuis chaque commissure des lèvres jusques vers l'opercule branchial qui correspond à cette commissure; les lèvres sont doubles, épaisses, charnues, et l'intérieure est aisément étendue en avant et retirée en arrière par l'animal; les opercules des branchies sont mollasses; les nageoires pectorales qui sont très-larges, les inférieures qui sont très-petites, la dorsale et celle de l'anus qui sont très-longues et vont jusqu'à celle de la queue, sont flasques et soutenues par des rayons très-mous; l'ensemble du corps du poisson est pénétré d'une si grande quantité de matière huileuse, qu'il présente une assez grande transparence; et tous ses muscles sont d'ailleurs si peu fermes, que, même dans l'état du plus grand

repos du cycloptère, et quelque temps après sa mort, ils sont soumis à cette sorte de tremblement que tout le monde connoît, et qui appartient à la gelée animale récente. Aussi la chair de ce cartilagineux est-elle très-mauvaise à manger; et dans les pays voisins du Kamtschatka, auprès desquels on pêche ce cycloptère, et où on est accoutumé à ne nourrir les chiens que de restes de poisson, ces animaux même, quoiqu'affamés, ont-ils le dégoût le plus insurmontable pour toutes les portions du gélatineux.

Ce cycloptère parvient ordinairement à la longueur d'un demi-mètre, ou d'environ un pied et demi; son corps est un peu alongé, et va en diminuant de grosseur vers la queue; l'ouverture de sa bouche est tournée vers le haut; sa langue est si petite, qu'on peut à peine la distinguer. Un blanc mêlé de rose compose sa couleur générale; les opercules sont d'un pourpre foncé, et les nageoires du dos et de l'anus, d'un violet presque noir *.

---

* A chaque membrane branchiale du cy-

Le denté est ainsi nommé à cause de la force de ses dents, de leur forme, et de leur distribution irrégulière et remarquable. Elles sont coniques et inégales : on en compte à la mâchoire supérieure, quatre à droite, et trois à gauche; et la mâchoire inférieure en présente sept à gauche, trois à droite, et dix dans le milieu. La peau qui le revêt est un peu dure, maigre, sans aiguillons, tubercules ni écailles aisément visibles, rougeâtre sur la partie supérieure du corps, et blanchâtre sur l'inférieure. La tête est aplatie par-dessus et par-dessous, très-grande, beaucoup plus large que le corps; et cependant le diamètre transversal de l'ouverture de la bouche en égale la largeur. Les lèvres sont épaisses, doubles, et garnies, sur leur surface intérieure, de caroncules charnues et très-molles. Les opercules des branchies sont durs et étendus. On

---

cloptère gélatineux	7 rayons.
à la nageoire dorsale	51
à chaque nageoire pectorale	30
à celle de l'anus	45
à celle de la queue	6

voit enfin auprès de l'anus du mâle une prolongation charnue, creuse, percée par le bout, que nous remarquerons dans plusieurs autres espèces de poissons, et qui sert à répandre sur les œufs la liqueur destinée à les féconder *.

Le denté a le ventre assez gros; mais le cycloptère ventru a cette partie bien plus étendue encore. Elle est, dans ce dernier cartilagineux, très-proéminente, ainsi que son nom l'indique; et elle est maintenue dans cet état de très-grand gonflement par une vessie urinaire double et très-volumineuse. L'ouverture de la bouche, qui est très-large et placée à la partie supérieure de la tête, laisse voir à chaque mâchoire un grand nombre de petites dents recourbées, inégales en longueur, et distribuées sans ordre. Les opercules des branchies sont attachés,

---

* A la membrane des branchies du denté	2 rayons.
à la nageoire dorsale	8
à chaque nageoire pectorale	23
à chaque nageoire inférieure	4
à celle de l'anus	6
à celle de la queue, qui est arrondie,	10

dans presque tout leur contour, aux bords de l'ouverture qu'ils doivent fermer. La peau dont l'animal est revêtu, est d'ailleurs enduite d'une mucosité épaisse; toutes les portions de ce cycloptère sont un peu flasques; et une couleur olivâtre règne sur presque tout le dessus de ce poisson *.

Le ventru vit, ainsi que le gélatineux, dont il partage jusqu'à un certain point la mollesse, dans la mer qui sépare du Kamtschatka le nord de l'Amérique : on n'y a pas encore observé le denté; on n'a encore vu ce dernier animal que dans les eaux salées qui baignent les rivages de l'Amérique méridionale. Au reste, le denté est quelquefois long de près d'un mètre, tandis que le ventru ne parvient guère qu'à la longueur de trois décimètres, ou d'environ un pied.

---

* A la membrane des branchies du ventru 4 rayons.

à la nageoire dorsale	10
à chaque nageoire pectorale	20
à chaque nageoire inférieure	6
à celle de l'anus	9
à celle de la queue	10

Cette dernière est terminée par une ligne presque droite.

LE CYCLOPTÈRE BIMACULÉ *.

On rencontre auprès des côtes d'Angleterre ce cartilagineux, sur lequel on n'apperçoit aucun tubercule ni aucune écaille, non plus que sur les trois cycloptères que nous venons de décrire dans l'article précédent. La tête de ce poisson, qui n'a présenté jusqu'à présent que de petites dimensions, est aplatie par-dessus et plus large que le corps. Les nageoires pectorales sont attachées presque sur la nuque ; et au-delà de chacune de ces nageoires, on voit sur le côté une tache noire et arrondie. La tête et le dos sont d'ailleurs d'un rouge tendre, relevé par la couleur des nageoires qui sont d'un très-beau blanc. Pennant a le premier fait connoître ce joli cycloptère, dont la nageoire caudale est terminée par une ligne droite.

---

* *Pennant, Zoolog. britanniq. 3, supplém. p.* 397.

Bouclier à deux taches. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

LE CYCLOPTÈRE SPATULE *.

Ce poisson est dénué d'écailles facilement visibles, ainsi que presque tous les cartilagineux de sa famille. Sa couleur est d'un rouge foncé ; et ce qui le distingue des autres cycloptères, c'est que son museau aplati, très-long, et élargi à son extrémité, a la forme d'une spatule.

* *Borlase, Histoire naturelle de Cornouailles, pl.* 25, *fig.* 28.

Bouclier pourpré. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

LE CYCLOPTÈRE LIPARIS[1],

ET

LE CYCLOPTÈRE RAYÉ[2].

Ces deux cycloptères ont beaucoup de rapports l'un avec l'autre. Tous les deux se rencontrent dans ces mers septentrionales qui paroissent être l'habitation de choix de presque toutes les espèces de leur genre connues jusqu'à présent. Ils semblent même affectionner tous les

---

[1] Cyclopterus liparis. *Linné, édition de Gmelin.*

Cyclopterus liparis, barbu. *Bloch, pl.* 123, *fig.* 3.

Bouclier liparis. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

Gronov. Mus. 2, 157.

Act. helvetic. 4, *p.* 265, *tab.* 23.

Act. Haarlem. 1, *p.* 581, *tab.* 9, *fig.* 3 *et* 4.

Kœlreuter, nov. Comment. petropol. 9, *p.* 6, *tab.* 9, *fig.* 5 *et* 6.

deux les portions de ces mers les plus voisines du pole et les plus exposées à la rigueur du froid. On voit le liparis auprès de presque toutes les côtes de la mer Glaciale jusques vers le Kamtschatka, et souvent dans les embouchures des fleuves qui y roulent leurs glaces et leurs eaux; et c'est particulièrement dans la mer Blanche que l'on a observé le rayé. Ces deux cartilagineux ont la nageoire du dos et celle de l'anus longues et réunies avec celle de la queue; et leur surface ne présente aucune écaille que l'on puisse facilement appercevoir. D'ailleurs le liparis, qui a ordinairement un demi-mètre, ou environ un pied et

---

Brit. Zoolog. 3, *p.* 105, *n.* 2.

Willughby, Ichthyol. app. p. 17, *tab. H,* 6, *fig.* 1.

Raj. pisc. p. 74, *n.* 24.

Borlase, Cornw. f. 28 *et* 29.

[2] *Lepechin, nov. Comment. petropol.* 18, *p.* 522, *tab.* 5, *fig.* 2 *et* 3.

Cyclopterus lineatus. *Linné, édition de Gmelin.*

Bouclier rayé. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

demi, de longueur, montre une ligne latérale très-sensible et placée vers le milieu de la hauteur du corps. Son museau est un peu arrondi, sa tête large et aplatie, l'ouverture de sa bouche assez grande, sa lèvre d'en haut garnie de deux courts barbillons, sa mâchoire supérieure un peu plus avancée que l'inférieure, et hérissée, comme cette dernière, de dents petites et aiguës, sa chair grasse et muqueuse, sa peau lâche et enduite d'une viscosité épaisse *. Brun sur le dos, jaune sur les côtés et sur la tête, blanc par-dessous, et quelquefois varié par de petites raies et par des points bruns, il a les nageoires brunes, excepté les inférieures, qui sont bleuâtres. Il se nourrit d'insectes aquatiques, de vers marins, de jeunes poissons, et répand ou féconde ses œufs sur la fin de l'hiver ou au commencement du printemps.

---

* A la membrane des branchies du liparis 7 rayons.

à la nageoire dorsale	41
à chaque nageoire pectorale	34
à chaque nageoire inférieure	6
à celle de l'anus	33
à celle de la queue, qui est arrondie,	10

Le rayé est couleur de marron avec des bandes longitudinales blanchâtres, dont les unes sont droites, et les autres ondées; ses lèvres sont recouvertes d'une peau épaisse, garnie de papilles du côté de l'intérieur de la bouche; son dos est comme relevé en bosse; et l'espèce de bouclier formé par les nageoires inférieures est entourée de papilles rougeâtres *.

---

* La nageoire de la queue du rayé est terminée en pointe.

DIX-SEPTIÈME GENRE.

LES LÉPADOGASTÈRES.

Les nageoires pectorales doubles; les nageoires inférieures réunies en forme de disque.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
LE LEPADOGAST. GOUAN.	Deux barbillons entre les narines et les yeux; cinq rayons à la membrane des branchies.

LE LÉPADOGASTÈRE GOUAN *.

La famille des lépadogastères a beaucoup de traits de ressemblance avec celle des cycloptères ; elle est liée particulièrement avec cette dernière par la forme et par la réunion des nageoires inférieures : mais nous avons cru devoir la comprendre dans un genre différent, à cause du caractère remarquable qu'elle présente, et qui consiste dans le nombre des nageoires pectorales. Ces dernières nageoires sont, en effet, au nombre de deux de chaque côté sur les lépadogastères, au lieu qu'on n'en compte que deux en tout sur les cycloptères et sur presque tous les autres poissons déja décrits. Nous n'avons encore pu inscrire dans le genre dont nous nous occupons, qu'une seule espèce, dont nous devons la connoissance au professeur Gouan. Cet habile naturaliste lui a donné le nom

* *Gouan, Histoire des poissons, p.* 106.
Bouclier porte-écuelle. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

de *lépadogastère,* à cause de la conformation de ses nageoires inférieures, qui, réunies ensemble, offrent l'image d'une sorte de conque. Mais comme nous avons adopté cette même dénomination pour désigner le genre de ce poisson, nous avons dû donner à cet animal un autre nom qui indiquât son espèce, et nous n'avons pas cru pouvoir choisir une appellation plus convenable que celle qui retracera au souvenir des ichthyologistes le nom du savant professeur qui a décrit le premier et très-exactement ce cartilagineux.

Le lépadogastère gouan n'a le corps revêtu d'aucune écaille que l'on puisse appercevoir facilement; mais il est couvert de petits tubercules bruns. Son museau est pointu, sa tête plus large que le tronc, sa mâchoire supérieure plus avancée que l'inférieure. Deux appendices ou filamens déliés s'élèvent entre les narines et les yeux; et l'on voit, dans l'intérieur de la bouche, des dents de deux sortes : les unes sont mousses et comme granuleuses, et les autres aiguës, divisées en deux lobes, et recourbées en arrière. Chaque côté du corps

présente deux nageoires pectorales, dont l'antérieure est placée un peu plus bas que la postérieure. Celle du dos est opposée à celle de l'anus; la caudale est arrondie *. Il y a sur la tête trois taches brunes en forme de croissant, et sur le corps une tache ovale parsemée de points blancs.

L'individu observé par le citoyen Gouan avoit un peu plus de trois décimètres de longueur, et avoit été pêché dans la Méditerranée.

---

* A la membrane des branchies	5 rayons.
à la nageoire dorsale	11
à chaque nageoire inférieure	4
à celle de l'anus	9

SEIZIÈME ORDRE

DE LA CLASSE ENTIÈRE DES POISSONS,

OU QUATRIÈME ORDRE

DE LA QUATRIÈME DIVISION DES CARTILAGINEUX.

Poissons abdominaux, *ou qui ont une ou deux nageoires situées sous l'abdomen.*

DIX-HUITIÈME GENRE.

LES MACRORHINQUES.

Le museau alongé; des dents aux mâchoires; de petites écailles sur le corps.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
LE MACRORH. ARGENTÉ.	Un seul rayon à chaque nageoire ventrale.

LE MACRORHINQUE ARGENTÉ *.

Cette espèce de poisson décrite par Osbeck lors de son voyage à la Chine, lie par un assez grand nombre de rapports les syngnathes avec les pégases. Elle ne peut cependant appartenir à aucune de ces deux familles, et nous avons dû la placer dans un genre particulier, auquel nous avons donné le nom de *macrorhinque*, pour désigner la forme du museau des animaux que nous y avons inscrits. Le macrorhinque argenté, la seule espèce que nous ayons encore comprise dans ce genre, a, en effet, le museau non seulement pointu, mais très-long. Les deux mâchoires sont d'ailleurs garnies de dents ; on en compte plus de trente à la mâchoire supérieure, et celles de la mâchoire inférieure sont moins larges et pointues. La nageoire du dos s'étend depuis la tête jusques à

* *Osbeck, Voyage à la Chine, p. 107.*
Syngnathe argenté. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

la queue ; celles de la poitrine sont très-près de la tête ; chacune des ventrales ne présente qu'un seul rayon ; et le corps de ce cartilagineux, qui est très-alongé, est, de plus, couvert d'écailles argentées.

Ce poisson vit dans la mer.

DIX-NEUVIÈME GENRE.

LES PÉGASES.

Le museau très-alongé ; des dents aux mâchoires ; le corps couvert de grandes plaques et cuirassé.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. LE PÉGASE DRAGON.	Le museau très-peu aplati et sans dentelures ; les nageoires pectorales très-grandes.
2. LE PÉGASE VOLANT.	Le museau aplati et dentelé ; les nageoires pectorales très-grandes.
3. LE PÉGASE SPATULE.	Le museau en forme de spatule, et sans dentelures ; les nageoires pectorales peu grandes.

LE PÉGASE DRAGON *.

PRESQUE tous les pégases ont leurs nageoires pectorales conformées et étendues de manière à les soutenir aisément et pendant un temps assez long, non seulement dans le sein des eaux, mais encore au milieu de l'air de l'atmosphère, qu'elles frappent avec force. Ce sont en quelque sorte des poissons ailés, que l'on a bientôt voulu regarder comme les représentans des animaux terrestres qui possèdent également la faculté de s'élever au-dessus de la surface du globe. Une imagination riante les a particuliè-

* Pegasus draconis. *Linné, édition de Gmelin.*

Pegasus draconis, dragon de mer. *Bloch, pl.* 109, *fig.* 1 *et* 2.

Pégase dragon. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

Gronov. Zoophyt. 356, *tab.* 12, *fig.* 2 *et* 3.

Naja lavet jang kitsjil, klein zeedraakje. *Valent. Ind.* 3, *p.* 428, *tab.* 271.

Seba, Mus. 3, *tab.* 34, *fig.* 4.

rayon très-long, très-délié, très-mou et très-flexible.

La nageoire dorsale est située sur la queue; elle est très-petite, ainsi que la caudale et celle de l'anus, au-dessus de laquelle elle est placée *.

Au reste, le pégase dragon est communément bleuâtre, et le dessus de son corps est garni de tubercules rayonnés et bruns.

Il vit de petits vers marins, d'œufs de poisson, et des débris de substances organisées qu'il trouve dans la terre grasse du fond des mers.

---

* A la nageoire dorsale	4 rayons.
à chaque nageoire pectorale	9 ou 10
à chaque nageoire ventrale	1
à celle de l'anus	5
à celle de la queue	8

Cette dernière est arrondie.

LE PÉGASE VOLANT *.

Nous avons trouvé dans les manuscrits de Commerson une description très-étendue et très-bien faite de ce pégase, dont on n'a jusqu'à présent indiqué que quelques traits, et dont on ne connoît que très-imparfaitement la forme; et c'est d'après le travail de ce laborieux naturaliste, que nous allons marquer les différences qui séparent du dragon ce cartilagineux.

Le museau est très-alongé, aplati, arrondi et un peu élargi à son extrémité. La face inférieure de ce museau présente un petit canal longitudinal, ainsi que des stries disposées en rayons; et la face

* Pegasus volans. *Linné, édition de Gmelin.*

Pégase volant. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

Pegasus rostro ensiformi utrinque serrato, caudæ articulis duodecim. *Commerson, manuscrits déja cités.*

bien éloigné d'avoir dans l'étendue de ses dimensions quelque trait de ressemblance avec les êtres poétiques dont il réunit les noms. Mais tout son corps est couvert de pièces inégales en étendue, assez grandes, dures, écailleuses, et par conséquent analogues à celles que l'on a supposées sur le corps des dragons; elles sont presque carrées sur le milieu du dos, triangulaires sur les côtés; et, indépendamment de cette cuirasse, la queue, qui est longue, étroite, et très-distincte du corps, est renfermée dans un étui composé de huit ou neuf anneaux écailleux. Ces anneaux, placés à la suite l'un de l'autre et articulés ensemble, ont beaucoup de rapports avec ceux qui entourent et la queue et le corps des syngnathes; comprimés de même par-dessus, par-dessous, et par les côtés, ils offrent ordinairement quatre faces, et composent par leur réunion un prisme à quatre pans.

Au-dessous du museau, qui est très-alongé, un peu conique et échancré de chaque côté, on voit l'ouverture de la bouche située à peu près comme celle des squales et des acipensères, et qui,

de même que celle de ces derniers cartilagineux, a des bords que l'animal peut un peu retirer et alonger à volonté. Les mâchoires sont garnies de très-petites dents : les yeux sont gros, saillans, très-mobiles, et placés sur les faces latérales de la tête ; l'iris est jaune : l'opercule des branchies est rayonné.

De chaque côté du corps s'avance une prolongation couverte d'écailles, et à l'extrémité de laquelle est attachée la nageoire pectorale. Cette nageoire est grande, arrondie, et peut être d'autant plus aisément déployée, qu'une portion assez considérable de membrane sépare chaque rayon, et que tous les rayons simples et non articulés partent d'un centre, ou d'une base très-étroite. Aussi le pégase dragon peut-il, quand il veut, éviter plus sûrement la dent de son ennemi, s'élancer au-dessus de la surface de l'eau, et ne retomber qu'après avoir parcouru un espace assez long.

On apperçoit sur la partie inférieure du corps, qui est très-large, une petite éminence longitudinale, à laquelle tiennent les nageoires ventrales, dont chacune ne consiste que dans une sorte de

rement comparés à ce coursier fameux que l'antique mythologie plaça sur la double colline; elle leur en a donné le nom à jamais célèbre. Le souvenir de suppositions plus merveilleuses, d'images plus frappantes, de formes plus extraordinaires, de pouvoirs plus terribles, a vu, d'un autre côté, dans l'espèce de ces animaux que l'on a connue la première, un portrait un peu ressemblant, quoique composé dans de très-petites proportions, de cet être fabuleux, qui, enfanté par le génie des premiers chantres des nations, adopté par l'ignorance, divinisé par la crainte, a traversé tous les âges et tous les peuples, toujours variant sa figure fantastique, toujours accroissant sa vaine grandeur, toujours ajoutant à sa puissance idéale, et vivra à jamais dans les productions immortelles de la céleste poésie. Ah! sans doute, ils sont bien légers, ces rapports que l'on a voulu indiquer entre de foibles poissons volans découverts au milieu de l'Océan des grandes Indes, et l'énorme dragon dont la peinture présentée par une main habile a si souvent effrayé l'enfance, charmé la jeunesse, et intéressé

l'âge mûr, et ce cheval ailé consacré au dieu des vers par les premiers poètes reconnoissans. Mais quelle erreur pourroit ici alarmer le naturaliste philosophe? Laissons subsister des noms sur le sens desquels personne ne peut se méprendre, et qui seront comme le signe heureux d'une nouvelle alliance entre les austères scrutateurs des lois de la Nature, et les peintres sublimes de ses admirables ouvrages. Qu'en parcourant l'immense ensemble des êtres innombrables que nous cherchons à faire connoître, les imaginations vives, les cœurs sensibles des poètes ne se croient pas étrangers parmi nous. Qu'ils trouvent au moins des noms hospitaliers qui leur rappellent et leurs inventions hardies, et leurs allégories ingénieuses, et leurs tableaux enchanteurs, et leurs illusions douces; et que, retenus par cet attrait puissant au milieu de nos conceptions sévères, ils augmentent le charme de nos contemplations en les animant par leur feu créateur.

Comme tous les animaux de sa famille, le pégase dragon ne parvient guère qu'à un décimètre de longueur : il est donc

VINGTIÈME GENRE.

LES CENTRISQUES.

Le museau très-alongé; les mâchoires sans dents; le corps très-comprimé; les nageoires ventrales réunies.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. LE CENT. CUIRASSÉ.	Une cuirasse placée sur le dos, et aussi longue que le corps et la queue réunis.
2. LE CENTRISQ. SUMPIT.	Une cuirasse placée sur le dos, et plus courte que le corps et la queue réunis.
3. LE CENT. BÉCASSE.	Le dos garni de petites écailles.

LE CENTRISQUE CUIRASSÉ *.

Nous avons vu les ostracions, dont la tête, le corps, et une partie de la queue, sont entourés d'une croûte solide et préservatrice, représenter, au milieu de la nombreuse classe des poissons, la tribu remarquable des tortues, qu'une carapace et un plastron très-durs environnent aussi d'une enveloppe presque impénétrable. Mais parmi ces tortues, et

* Centriscus scutatus. *Linné, édition de Gmelin.*

Id. bécasse bouclier. *Bloch, pl.* 123, *fig.* 2.

Centrisque cuirassé. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

Gronov. Mus. 2, *p.* 18, *n.* 171, *tab.* 7, *fig.* 3; *Zooph. p.* 129, *n.* 396.

Amphisilen. *Klein, miss. pisc.* 4, *p.* 28, *tab.* 6, *fig.* 6.

Seb. Mus. 3, *p.* 107, *tab.* 34, *fig.* 5.

Ikan pisan, mesvisch. *Valent. Ind.* 3, *p.* 420, *n.* 243, *fig.* 243, 254.

Ikan peixe. *Ruysch, Theatr. anim. p.* 5, *tab.* 3, *fig.* 7.

LE PÉGASE SPATULE *.

Ce poisson diffère des deux pégases que nous venons de décrire, par la forme de la queue, dont la partie antérieure est aussi grosse que la partie postérieure du corps proprement dit. Le corps est d'ailleurs moins large à proportion de la longueur de l'animal; le museau, très-alongé, aplati, élargi et arrondi à son extrémité, de manière à représenter une spatule, n'est point dentelé sur les côtés; et les nageoires pectorales, beaucoup plus petites que celles des autres pégases, ne paroissent pas pouvoir donner au cartilagineux dont nous nous occupons, le pouvoir de s'élancer au-dessus de la surface des eaux. Les anneaux écailleux qui recouvrent la queue, sont plus nom-

* Pegasus natans. *Linné, édition de Gmelin.* *Gronov. Zooph.* 357.

Pégase nageur. *Bloch, pl.* 121, *fig.* 3, 4.

Pégase spatule. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

breux que sur les autres poissons de la même famille; on en compte quelquefois une douzaine : le prisme, ou plutôt la pyramide qu'ils composent, est à quatre faces, dont l'inférieure est plus large que les trois autres; l'anneau le plus éloigné de la tête est armé de deux petites pointes.

Le pégase spatule est d'un jaune foncé par-dessus, et d'un blanc assez pur par-dessous. Ses nageoires pectorales sont violettes; les autres sont brunes [1].

Cet animal n'a été vu vivant que dans les mers des grandes Indes; et cependant parmi les poissons pétrifiés que l'on trouve dans le mont Bolca près de Vérone, on distingue très-facilement des restes de ce pégase [2].

---

[1] A la nageoire dorsale	5 rayons.
à chaque nageoire pectorale	9
à chaque nageoire inférieure	1
à celle de l'anus	5
à celle de la queue, qui est arrondie,	8

[2] Pegasus natans, rostro elongato spatulæformi, corpore oblongo, tetragono. *Ichthyolithologie de Vérone, par une société de physiciens, seconde partie, pl. 5, fig. 3.*

supérieure, qui montre un sillon semblable, a ses bords relevés et dentelés.

Sur la tête et derrière les yeux, on voit une fossette rhomboïdale; et derrière le crâne on apperçoit deux cavités profondes et presque pentagones.

Les derniers anneaux de la queue sont garnis d'une petite pointe dans chacun de leurs angles antérieurs et postérieurs.

On compte communément douze rayons à chacune des nageoires pectorales, qui sont arrondies, très-étendues, et très-propres à donner à l'animal une faculté de s'élancer dans l'air assez grande pour justifier l'épithète de *volant* qui lui a été assignée.

Chaque nageoire ventrale est composée d'un ou deux rayons très-déliés, très-longs et très-mobiles *.

Le volant habite, comme les autres pégases, dans les mers de l'Inde; mais il paroît qu'on le voit assez rarement aux environs de l'Isle de France, où

* A la nageoire dorsale	5 rayons.
à celle de l'anus	5
à celle de la queue, qui est arrondie,	8

Commerson n'a pu observer qu'un individu desséché de cette espèce, individu qui lui avoit été donné par l'officier général Boulocq.

---

particulièrement parmi celles qui, plus rapprochées des poissons, passent la plus grande partie de leur vie au milieu des eaux salées, il en est qui n'ont reçu que des moyens de défense moins complets: la tortue luth, par exemple, qui habite dans la mer Méditerranée, n'est à l'abri que sous une carapace; elle est dénuée de plastron; elle n'a qu'une sorte de cuirasse placée sur son dos. Elle a aussi son analogue parmi les poissons; et c'est la famille des centrisques, et sur-tout le centrisque cuirassé, qui, comme la tortue luth, a sur son dos une longue cuirasse, terminée, du côté de la queue, par une pointe aiguë, laquelle a fait donner à tout le genre le nom de *centrisque* ou d'*aiguillonné*. Si les centrisques sont, à quelques égards, une sorte de portrait de la tortue luth, ils n'en sont cependant qu'une image bien diminuée. Quelle différence de grandeur, en effet, entre une tortue qui parvient à plus de deux mètres de longueur, et des centrisques qui le plus souvent ne sont longs que de deux décimètres! Tant la Nature, cette cause puissante de toute existence, cette source féconde de toute beauté,

ne cesse de varier par tous les degrés de la grandeur, aussi-bien que par toutes les nuances des formes, ces admirables copies par lesquelles elle multiplie avec tant de profusion, et sur la surface sèche du globe, et au milieu des eaux, les modèles remarquables sur lesquels on seroit tenté de croire qu'elle s'est plue à répandre d'une manière plus particulière le feu de la vie et le principe de la reproduction.

D'ailleurs la cuirasse longue et pointue qui revêt le dos des centrisques, au lieu de s'étendre presque horizontalement sur un corps aplati comme dans les tortues, se plie dans le sens de sa longueur, au-dessus des animaux que nous allons décrire, pour descendre sur les deux côtés d'un corps très-comprimé. Cette forme est sur-tout très-marquée dans le centrisque cuirassé. Ce dernier cartilagineux est, en effet, si aplati par les côtés, qu'il ressemble quelquefois à une lame longue et large. La cuirasse qui le couvre est composée de pièces écailleuses très-lisses, attachées ensemble, unies de si près, que l'on ne peut quelquefois les distinguer que très-diffici-

lement l'une de l'autre, et si transparentes, que l'on apperçoit très-aisément la lumière au travers du dos de l'animal. Au reste, cette sorte de demi-transparence appartient, d'une manière plus ou moins sensible, à presque toutes les parties du corps du centrisque cuirassé.

La couverture solide qui garantit sa partie supérieure, est terminée, du côté de la nageoire de la queue, par une pointe très-alongée, qui dépasse de beaucoup le bout de cette nageoire caudale; et cette espèce d'aiguillon se divise en deux parties d'égale longueur, dont celle de dessus emboîte à demi l'inférieure, et peut être un peu soulevée au-dessus de cette dernière.

Au-dessous de ce piquant, et à un grand éloignement du corps proprement dit, est la première nageoire dorsale, qui le plus souvent ne renferme que trois rayons, et dont la membrane est communément attachée à ce même piquant, lequel alors peut être considéré comme un rayon de plus de cette première nageoire dorsale.

Le museau est très-alongé; il est d'ailleurs fait en forme de tube; et c'est

à l'extrémité de ce long tuyau qu'est placée l'ouverture de la bouche. Cet orifice est très-étroit : mais quelquefois, et sur-tout après la mort de l'animal, la membrane qui réunit les deux longues mâchoires dont le tube est composé, se déchire et s'oblitère; les deux mâchoires se séparent presque jusqu'au-dessous du siége de l'odorat; l'ouverture de la bouche devient très-grande, et la mâchoire supérieure se divise longitudinalement en deux ou trois pièces qui sont comme les élémens du tuyau formé par le museau. La planche sur laquelle on pourra voir la figure du centrisque cuirassé, représente l'effet de cet accident.

L'ouverture des narines est double; celle des branchies est grande et curviligne, l'opercule lisse et transparent.

Chaque côté du corps est garni de dix ou onze pièces écailleuses, minces, et placées transversalement. Elles sont relevées dans leur milieu par une arête horizontale; et la suite de toutes les arêtes qui aboutissent l'une à l'autre, forme une ligne latérale assez saillante. Ces lames sont un peu arrondies dans leur partie inférieure, et réunies avec

les lames du côté opposé par une portion membraneuse, très-mince, qui fait paroître le dessous du corps très-carené.

Les nageoires pectorales sont un peu éloignées des branchies; les ventrales sont réunies, et de plus si petites et si déliées, que souvent elles échappent à l'œil, ou sont détachées, par divers accidens, du corps de l'animal*. La seconde dorsale, et celle de l'anus, sont très-près de celle de la queue dont la colonne vertébrale est détournée de sa direction, et fléchie, pour ainsi dire, en en-bas, par la partie postérieure de la cuirasse qui la recouvre.

Les différentes formes remarquables que nous venons de décrire, attirent d'ailleurs l'attention par la beauté et la richesse des couleurs qu'elles présentent: le dos est d'un brun doré brillant, quoique foncé; les côtés sont argentés

---

* A la première nageoire du dos 3 rayons.
à la seconde 11
à chaque nageoire pectorale 11
à la ventrale 5
à celle de l'anus 13
à celle de la queue, qui est rectiligne, 12

et jaunes; le dessous du corps est rouge avec des raies transversales blanches, et presque toutes les nageoires sont jaunâtres.

Le poisson qui montre cet éclatant assortiment de plusieurs nuances, vit, comme les pégases, de petits vers marins, et des débris de corps organisés qu'il peut trouver dans la vase; mais bien loin de jouir, ainsi que les pégases, de la faculté de s'élancer avec force au-dessus de la surface de l'eau, il est réduit, par la petitesse de ses nageoires et la roideur d'une grande partie de son corps, à n'exécuter que des mouvemens peu rapides. Il habite dans les mers de l'Inde, ainsi que l'espèce dont nous allons parler.

LE CENTRISQUE SUMPIT *.

Ce poisson est très-petit; il ne parvient ordinairement qu'à la longueur de cinq ou six centimètres : sa parure est élégante ; l'éclat de l'argent brille sur les côtés de son corps, et se change sur sa partie supérieure en une sorte de couleur d'or un peu pâle, que relèvent quelques raies de différentes couleurs et placées obliquement. On ne voit sur son dos qu'une cuirasse assez courte, en comparaison de celle qui garantit l'espèce de centrisque que nous avons déja décrite; et c'est parce que cette arme défensive ne s'étend pas jusqu'à l'extrémité de la queue, que Pallas, auquel nous devons la connoissance de cet animal, l'a désigné par l'épithète d'*armé à*

* Centriscus sumpit.

Centriscus velitaris. *Linné, édit. de Gmelin. Pallas, Spicil. zoolog.* 8, *p.* 36, *tab.* 4, *fig.* 8.

Centrisque sumpit. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

la légère. Cette armure moins étendue lui donne d'ailleurs des mouvemens plus libres, qui s'allient fort bien avec l'agrément des couleurs dont il est peint. Au reste, cette couverture se termine en pointe, et se réunit, pour ainsi dire, à une sorte de piquant couché en arrière, un peu mobile, très-aigu, dentelé, creusé par-dessous, et placé au-dessus d'un second aiguillon que le poisson cache à volonté dans une fossette longitudinale. A la suite de ces pointes, que l'on peut considérer comme une première nageoire dorsale, d'autant plus qu'elles sont réunies par une membrane, on voit la seconde nageoire du dos, dans laquelle on compte douze rayons*. Une petite raie saillante s'étend de chaque côté, depuis le bout du museau jusqu'à l'œil; et un petit aiguillon recourbé vers l'anus est placé au-devant de cette dernière ouverture.

---

* A la membrane des branchies il y a	3 rayons.
à chaque nageoire pectorale	13
à chaque nageoire ventrale	4
à celle de l'anus	20
à celle de la queue	12

LE CENTRISQUE BÉCASSE *.

Cet animal, que l'on voit quelquefois dans le marché de Rome, et dans ceux des pays voisins, n'est pas tout-à-fait aussi petit que le sumpit : il présente ordinairement une longueur de plus d'un décimètre, et se distingue facilement de plusieurs autres poissons avec lesquels on l'apporte, par sa couleur qui est d'un rouge tendre et agréable. Les pièces qui composent la couverture

* Centriscus scolopax.
Trombetta, *sur la côte de Gênes.*
Soffietta, *aux environs de Rome.*
Elephas.
Centrisque bécasse. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*
Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*
Centriscus scolopax. *Linné, édit. de Gmelin.*
Bécasse, scolopax, ascalopax. *Rondelet, Histoire des poissons, liv.* 15, *chap.* 4.
Centriscus squamosus. *Bloch, pl.* 123, *fig.* 1.
Gronov. Zooph. p. 128, *n.* 395.

supérieure du cuirassé et du sumpit, sont remplacées sur le centrisque bécasse par des écailles dures, pointues, et placées les unes au-dessus des autres; mais on voit un piquant à l'extrémité du dos de ce cartilagineux, comme sur celui des poissons de son genre qui sont déja connus. Cet aiguillon très-fort, dentelé des deux côtés, et mobile de manière à pouvoir être couché dans une fossette, est le premier rayon de la nageoire dorsale antérieure, dans laquelle on compte quatre rayons en tout; la seconde nageoire dorsale est

---

Me erschnepf. *Jonston, lib.* 1, *tit.* 1, *cap.* 1, *a.* 4, *tab.* 1, *n.* 9.

Solenostomus rostro trientem totius piscis æquante. *Klein, miss. pisc.* 4, *p.* 24, *n.* 1.

Gesner, Aquat. p. 838, *icon. anim. p.* 11, *thierb. p.* 4.

Scolopax. *Aldrov. pisc. p.* 298.

Willughby, Ichthy. p. 160; *tab. I,* 25, *fig.* 2.

Trumpet, *or* bellows fish. *Raj. pisc. p.* 50.

Charleton, Onom. p. 123.

Balistes aculeis duobus, loco pinnarum ventralium, solitario intrà anum. *Artedi, gen.* 54, *syn.* 82.

composée de dix-sept rayons*. L'extrémité du long museau du poisson que nous décrivons, est un peu relevée, et présente l'ouverture de la bouche, que l'animal peut fermer à volonté par le moyen d'un opercule attaché au bout de la mâchoire inféricure. C'est la grande prolongation de ce museau, et la forme assez ténue de cette sorte de tuyau, qui ont fait comparer le cartilagineux dont nous nous occupons, tantôt à une bécasse, et tantôt à l'un des quadrupèdes les plus éloignés de ce poisson par les divers traits de leur conformation, ainsi que par l'énormité de leur taille, à l'éléphant, dont le nez s'étend cependant en une trompe bien différente, dans son organisation, du museau d'un centrisque. La figure de ce même museau a fait aussi donner le nom de *soufflet* à la bécasse, dont on s'est beaucoup occupé,

* A la membrane des branchies 3 rayons,
à chaque nageoire pectorale 17
à chaque nageoire inférieure 7
à celle de l'anus 5
à celle de la queue, qui est arrondie, 18
9

parce que ce poisson a une chair délicate. Le premier rayon des nageoires pectorales de ce centrisque est très-long ; les nageoires inférieures sont très-petites, et l'animal peut les cacher aisément dans un sillon osseux.

ADDITION

AUX ARTICLES

DES PÉTROMYZONS, DES RAIES, ET DES SQUALES.

Nous croyons ne devoir pas terminer l'histoire des poissons cartilagineux, sans faire connoître deux espèces de pétromyzons, quatre espèces de raies et une espèce de squale, dont nous n'avons reçu des dessins ou des individus que depuis le commencement de l'impression de cet ouvrage. Ces sept espèces sont le pétromyzon rouge, le pétromyzon sucet, la raie tuberculée, la raie églantier, la raie fabronienne, la raie banksienne, et le squale pointillé. Au reste, elles seront inscrites à leur véritable place dans le tableau général des cartilagineux et des osseux, que l'on trouvera à la fin de cette Histoire naturelle des poissons.

SUPPLÉMENT

AU TABLEAU DU GENRE

DES PÉTROMYZONS.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
5. PÉTROMYZON ROUGE. (*Petromyzon ruber.*)	Les yeux très-petits; la partie de l'animal dans laquelle les branchies sont situées, plus grosse que le corps proprement dit; les nageoires du dos très-basses; celle de la queue, lancéolée; la couleur générale, d'un rouge de sang, ou d'un rouge de brique.
6. PÉTROMYZON SUCET. (*Petromyz. sanguisuga.*)	L'ouverture de la bouche, très-grande, et plus large que la tête; un grand nombre de dents petites et couleur d'orange; neuf dents doubles auprès du gosier.

LE PÉTROMYZON ROUGE *.

Nous donnons ce nom à un pétromyzon dont le savant et zélé naturaliste le citoyen Noël, de Rouen, a bien voulu nous envoyer un dessin colorié. Ce poisson se trouve dans la Seine, et est connu des pêcheurs sous le nom de *sept-œil rouge* à cause de sa couleur, ou d'*aveugle* à cause de l'extrême petitesse de ses yeux. On se représentera aisément l'ensemble de ce cartilagineux, qui a beaucoup de rapports avec le lamproyon, si nous ajoutons à ce que nous venons de dire de cet animal dans le supplément au tableau des pétromyzons, que l'ouverture de la bouche du rouge est beaucoup plus petite que le diamètre de la partie du poisson dans laquelle les branchies sont renfermées; que la surface supérieure de la tête, du corps et de la queue, offre une nuance plus foncée que les côtés, et que des teintes sanguinolentes se font particulièrement remarquer auprès des ouvertures des organes de la respiration.

* Petromyzon ruber.

LE PÉTROMYZON SUCET [1].

C'est encore au citoyen Noël que nous devons la description de ce pétromyzon, que les pêcheurs de plusieurs endroits situés sur les rivages de la Seine inférieure ont nommé *sucet* [2]. Il se rapproche beaucoup du lamproyon, ainsi que le rouge; mais il diffère de ces deux poissons, et de tous les autres pétromyzons déja connus, par des traits très-distincts.

Sa longueur ordinaire est de deux décimètres.

Son corps est cylindrique; les deux nageoires dorsales sont basses, un peu adipeuses, et la seconde s'étend presque jusqu'à celle de la queue.

La tête est large; les yeux sont situés assez loin de l'extrémité du museau, plus grands à proportion que ceux du lamproyon, et recouverts par une continuation de la peau de la tête; l'iris est

[1] Petromyzon sanguisuga.

[2] *Lettre du citoyen Noël au citoyen Lacépède, du mois de prairial, an 7.*

d'une couleur uniforme voisine de celle de l'or ou de celle de l'argent.

Le citoyen Noël, dans la description qu'il a bien voulu me faire parvenir, dit qu'il n'a pas vu d'évent sur la nuque du sucet. Je suis persuadé que ce pétromyzon n'est pas privé de cet orifice particulier, et que la petitesse de cette ouverture a empêché le citoyen Noël de la distinguer, malgré l'habileté avec laquelle ce naturaliste observe les poissons. Mais si le sucet ne présente réellement pas d'évent, il faudra retrancher la présence de l'organe auquel on à donné ce nom, des caractères génériques des pétromyzons, diviser la famille de ces cartilagineux en deux sous-genres, placer dans le premier de ces grouppes les pétromyzons qui ont un évent; composer le second, de ceux qui n'en auroient pas; inscrire, par conséquent, dans le premier sous-genre, la lamproie, la pricka, le lamproyon, le planer, le rouge, et réserver le sucet pour le second sous-genre.

Au reste, l'ouverture de la bouche du sucet est plus étendue que la tête n'est large; et des muscles assez forts

rendent les lèvres extensibles et rétractiles.

Dans l'intérieur de la bouche, on voit un grand nombre de dents petites, de couleur d'orange, et placées dans des cellules charnues. Neuf de ces dents qui entourent circulairement l'entrée de l'œsophage, sont doubles. La langue est blanchâtre, et garnie de petites dents; et au-devant de ce dernier organe, on apperçoit un os demi-circulaire, d'une teinte orangée, et hérissé de neuf pointes.

La forme de cet os, et la présence de neuf dents doubles autour du gosier, suffiroient seules pour distinguer le sucet de la lamproie, de la pricka, du lamproyon, du planer et du rouge.

Les pêcheurs de Quevilly, commune auprès de laquelle le sucet a été particulièrement observé, disent tous qu'on ne voit ce poisson que dans les saisons où l'on pêche les clupées aloses. Soit que ce cartilagineux habite sur les hauts-fonds voisins de l'embouchure de la Seine, soit qu'il s'abandonne, pour ainsi dire, à l'action des marées, et qu'il remonte dans la rivière, comme les

lamproies, ce sont les aloses qu'il recherche et qu'il poursuit. Lorsqu'il peut atteindre une de ces clupées, il s'attache à l'endroit de son ventre dont les tégumens sont le plus tendres, et par conséquent à la portion la plus voisine des œufs ou de la laite : se cramponnant, pour ainsi dire, avec ses dents et ses lèvres, il se nourrit de la même manière que les vers auxquels on a donné le nom de *sangsues;* il suce le sang du poisson avec avidité; et il préfère tellement cet aliment à tout autre, que son canal intestinal est presque toujours rempli d'une quantité de sang considérable, dans laquelle on ne distingue aucune autre substance nutritive.

Les pêcheurs croient avoir observé que lorsque les sucets, dont l'habitude que nous venons d'exposer a facilement indiqué le nom, attaquent des saumons, au lieu de s'attacher à des aloses, ils ne peuvent pas se procurer tout le sang qui leur est nécessaire, parce qu'ils percent assez difficilement la peau des saumons; et ils montrent alors par leur maigreur la sorte de disette qu'ils éprouvent.

SUPPLÉMENT

AU TABLEAU DU GENRE

DES RAIES.

TROISIÈME SOUS-GENRE.

Les dents obtuses; des aiguillons sur le corps ou sur la queue.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
11. LA RAIE TUBERCULÉE. (*Raja tuberculata.*)	Cinq tubercules blancs, émaillés et très-durs, sur le dos; et cinq autres tubercules semblables sur la queue.
12. LA RAIE ÉGLANTIER. (*Raja eglanteria.*)	Une rangée longitudinale de petits aiguillons sur le dos, qui d'ailleurs est parsemé d'épines encore plus courtes; plus de trois rangs longitudinaux de piquans recourbés, sur la queue.

Espèces dont la forme des dents n'est pas encore connue, et qui n'ont point d'aiguillons.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
24. LA R. FABRONIENNE. (*Raja fabroniana.*)	Deux grands appendices sur le devant de la tête; chaque nageoire pectorale aussi longue que le corps proprement dit, très-étroite, et occupant par sa base la portion du côté de l'animal comprise entre la tête et le milieu du corps.
25. LA RAIE BANKSIENNE. (*Raja banksiana.*)	Deux appendices sur le devant de la tête; point de nageoire sur le dos, ni au bout de la queue; chaque nageoire pectorale plus longue que le corps proprement dit, très-étroite, et à peu près également éloignée, dans son axe longitudinal et dans sa pointe, de la tête et de la queue; les yeux placés sur la partie supérieure de la tête.

LA RAIE TUBERCULÉE*.

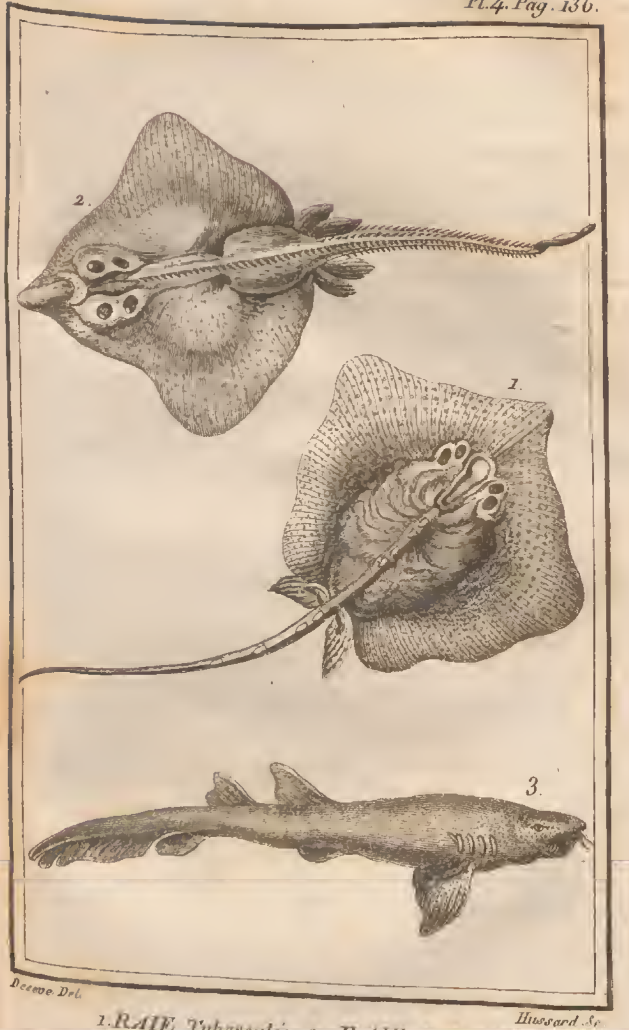
Cet animal a les dents très-obtuses ; il présente d'ailleurs des tubercules pointus, ou aiguillons très-forts, sur le corps et sur la queue : il doit donc être compris dans le troisième sous-genre que nous avons établi dans le genre des raies, et dont les caractères distinctifs consistent dans la forme obtuse des dents, et dans la présence d'aiguillons plus ou moins nombreux sur la queue ou sur le corps.

Le bout du museau de ce cartilagineux est pointu. L'ensemble formé par le corps proprement dit et par les nageoires pectorales, présente un rhombe assez régulier. La queue est longue et déliée : elle est d'ailleurs armée d'un aiguillon très-long, dentelé de deux côtés, et dont les petites dents, semblables à celles d'une scie, sont de plus tournées vers la base de ce piquant.

La tubereulée n'a aucune nageoire

---

* Raja tuberculata.



1. RAIE Tuberculée. 2. RAIE Eglantier.
3. SQUALE Pointillé.



sur le dos; le dessus de la plus grande partie de sa queue n'en montre pas non plus : cependant, comme, dans l'individu que j'ai eu sous les yeux, l'extrémité de cette portion de l'animal avoit été détruite par un accident, il se pourroit que l'espèce que nous décrivons eût une petite nageoire supérieure vers le bout de la queue.

L'animal ne présente que dix aiguillons, indépendamment de celui qui est dentelé; ces protubérances sont des tubercules plus ou moins pointus, assez gros, très-courts, très-durs, très-blancs, et comme émaillés. Cinq de ces tubercules sont très-rapprochés, et forment sur le dos une rangée longitudinale; les autres sont placés sur la queue, plus près du dos que du grand aiguillon dentelé, et à des distances inégales les uns des autres.

Pour peu qu'on jette les yeux sur le tableau du genre des raies, que nous avons publié, on verra que celle dont nous décrivons les formes, a beaucoup de rapports, par son aiguillon dentelé et par sa queue déliée, avec la raie aigle, la pastenaque, la lymme, et que, d'un

autre côté, elle se rapproche, par ses tubercules, de la raie sephen, dont j'ai découvert que la dépouille étoit apportée en France sous le nom de *peau de requin*, pour y servir à fabriquer le plus beau *galuchat*, celui qui est à grains très-gros et très-aplatis. C'est donc entre la lymme et la sephen qu'il faut placer la raie que nous venons de faire connoître ; et le caractère spécifique qui la sépare tant de l'aigle, de la pastenaque et de la lymme, que de la sephen et de toutes les raies inscrites dans le troisième sous-genre, est le nombre des tubercules émaillés et très-durs, dont j'ai tiré le nom que je lui ai donné.

Je n'ai pu juger de la couleur de cette espèce, à cause de l'état de desséchement dans lequel étoit l'individu que j'ai vu, et qui avoit à peu près quatre décimètres de longueur. Elle vit dans les mers voisines de Cayenne; et l'individu que j'ai examiné, m'a été envoyé par le citoyen Leblond.

LA RAIE ÉGLANTIER*.

Le citoyen Bosc, connu depuis long-temps par la variété de ses connoissances en histoire naturelle, par son zèle infatigable pour le progrès des sciences, e par sa manière habile et fidèle d'observer et de décrire, a eu l'attention de me faire parvenir, de l'Amérique septentrionale, des dessins et des descriptions de plusieurs poissons encore inconnus des naturalistes. Il a bien voulu me faire témoigner en même temps par notre confrère commun, le professeur Alexandre Brogniard, le desir de voir ce travail publié dans l'*Histoire des poissons*. J'ai accepté avec empressement l'offre agréable et utile du citoyen Bosc. Je ferai donc usage, dans ce volume et dans le suivant, des descriptions qu'il

* Raja eglanteria.

Raja eglanteria. — Raja dentibus obtusis, corpore rhombeo, aculeato, aculeis minutis, caudâ bipinnatâ, spinis numerosis muricatâ. — Habitat in mari Americam alluente. *Bosc, manuscrits communiqués.*

m'a envoyées, ainsi que des dessins qu'il a faits lui-même, et qui ont été gravés avec soin sous mes yeux; et la raie églantier est un de ces poissons dont le public devra la connoissance à ce savant naturaliste.

Le corps de la raie églantier présente à peu près la forme d'un rhomboïde dont toutes les parties saillantes seroient émoussées; il est parsemé d'épines très-courtes, souvent même peu sensibles, excepté sur le milieu du dos, où l'on voit une rangée longitudinale de petits aiguillons qui ont deux ou trois centimètres de longueur.

Les yeux sont saillans; l'iris est blanc; le museau obtus; la langue courte, large, lisse; la forme des dents plus ou moins arrondie; la queue presque aussi longue que le corps, et garnie de plusieurs rangs longitudinaux d'épines recourbées de différentes grandeurs, et dont les plus longues forment les trois rangées du milieu et des côtés.

A l'extrémité de cette queue est une petite nageoire, auprès de laquelle on voit, sur la face supérieure de cette même partie de l'animal, une autre

nageoire que l'on doit nommer *dorsale*, d'après tout ce que nous avons déja dit, quoiqu'elle ne soit pas placée sur le corps proprement dit de la raie églantier.

On compte cinq rayons à chaque nageoire ventrale.

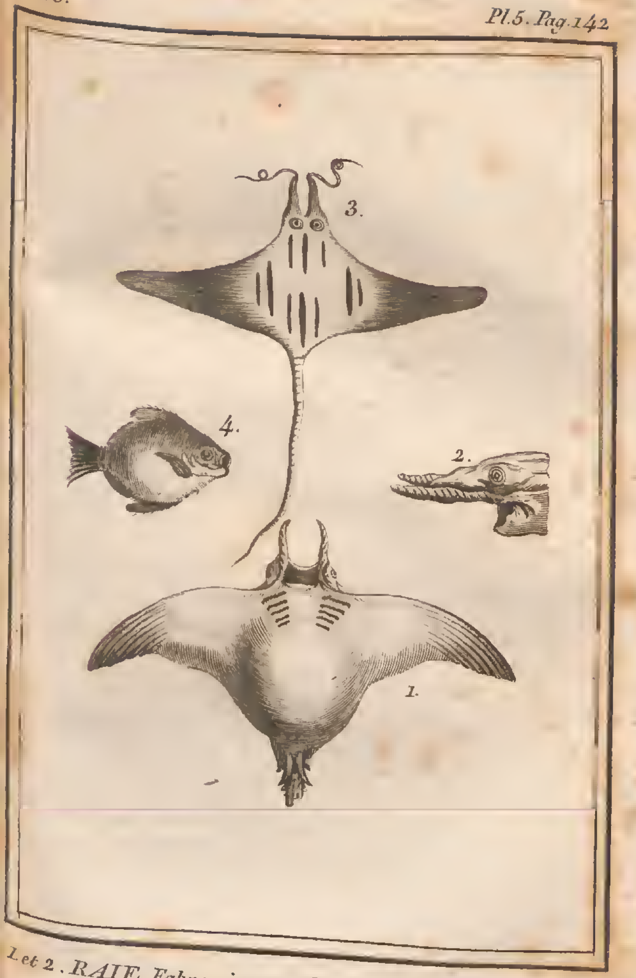
La raie que nous décrivons est d'une couleur brunâtre en dessus, et blanche en dessous. Elle est assez commune dans la baie de Charles-town : elle y parvient à un demi-mètre de largeur.

D'après les traits de conformation que nous venons d'exposer, on ne sera pas étonné que, sur notre tableau méthodique, nous placions la raie églantier entre la raie tuberculée et la raie bouclée.

LA RAIE FABRONIENNE*.

La raie mobular et la raie manatia ne sont pas les seules qui parviennent à une grandeur, pour ainsi dire, gigantesque : nous connoissons maintenant deux autres raies qui présentent aussi de très-grandes dimensions, et qui d'ailleurs se rapprochent de la manatia et de la mobular par plusieurs traits de leur conformation, et particulièrement par un caractère dont on ne retrouve pas d'analogue sur les autres cartilagineux du même genre. Ces deux autres raies sont la fabronienne et la banksienne. Nous allons les faire connoître successivement. Un individu de la première de ces deux espèces a été pris dans la partie de la mer Méditerranée voisine de Livourne, et on le conserve maintenant dans le muséum de Florence. Nous en devons un dessin et une courte description à l'habile naturaliste et ingé-

* Raja fabroniana.
Raja vacca, *aux environs de Livourne.*



1 et 2. RAIE Fabronienne. 3. RAIE Banksienne.
4. MONODACTYLE Falciforme.

nieux physicien Fabroni, l'un de ceux qui dirigent ce beau muséum de Toscane, ainsi qu'un des savans envoyés à Paris par les gouvernemens étrangers pour y travailler, avec l'Institut national, à la fixation définitive des nouveaux poids et mesures de la république françoise ; et voilà pourquoi nous avons cru devoir donner à cette espèce de cartilagineux le nom de *raie fabronienne*, qui exprimera notre reconnoissance. L'individu qui fait partie de la collection de Florence, a quatre mètres, ou environ, d'envergure, c'est-à-dire, depuis la pointe d'une nageoire pectorale jusqu'à celle de l'autre nageoire latérale. L'espace compris entre le bout du museau et l'origine de la queue est à peu près de deux mètres. L'envergure est donc plus que double de la longueur du corps proprement dit, tandis que ces deux dimensions sont égales dans la mobular*, celle de toutes les raies avec laquelle on pourroit être

* On lit dans l'article de la mobular, que la face antérieure de chaque nageoire pectorale a *six pieds* de longueur : c'est une faute typographique ; il faut lire *près de trois pieds*.

le plus tenté de confondre la fabronienne. Chaque nageoire pectorale est d'ailleurs très-étroite, et la base du triangle que présente sa surface, au lieu de s'étendre depuis la tête jusqu'au commencement de la queue, ainsi que sur la mobular, ne s'étend que jusque vers le milieu de la longueur du corps. Le bord antérieur de chaque nageoire latérale est d'ailleurs convexe, et le bord postérieur concave; ce qui est différent de ce qu'on voit dans la mobular, où le bord de devant et le bord de derrière de la nageoire pectorale présentent l'un et l'autre une convexité auprès du corps, et une concavité auprès de la pointe de la nageoire. Lorsqu'on regarde la fabronienne par-dessous, on apperçoit deux nageoires ventrales et deux portions de la nageoire de l'anus; lorsque la mobular est également vue par-dessous, les nageoires ventrales cachent une portion des nageoires pectorales, et on ne distingue pas de nageoire de l'anus.

La queue ayant été tronquée, par un accident particulier, dans l'individu de la collection de Toscane, nous ne pouvons rien dire sur la forme de cette partie dans la raie fabronienne.

Mais ce qui mérite particulièrement l'attention des naturalistes, c'est que le devant de la tête de la fabronienne est garni, comme le devant de la tête de la mobular et de la manatia, de deux appendices longs, étroits et mobiles, qui prennent naissance auprès des orbites des yeux, et que l'on a comparés à des cornes. Chacun de ces appendices a quarante-cinq centimètres, ou environ, de longueur, à compter de l'orbite, et par conséquent à peu près le quart de la longueur du corps et de la tête considérés ensemble; il est donc beaucoup plus court, à proportion des autres parties de l'animal, que les appendices de la mobular, lesquels ont de longueur près du tiers de celle de la tête et du corps réunis.

D'après le dessin qui m'a été remis, et une note écrite sur ce même dessin, les deux appendices de la fabronienne sont deux espèces d'*ailerons* ou de nageoires, composés de plusieurs portions cartilagineuses réunies par des membranes ou d'autres parties molles, organisés de manière à pouvoir se déployer comme un éventail, et servant à

l'animal non seulement à tâter devant lui, mais encore à approcher sa nourriture de sa bouche.

Voilà donc dans la mobular, dans la manatia et dans la fabronienne, une conformation particulière que nous allons retrouver dans la banksienne, mais que nous ne connoissons dans aucune autre espèce de poisson, un organe particulier du toucher, un instrument remarquable d'appréhension, une sorte de main propre à saisir les objets avec plus ou moins de facilité; et cette faculté extraordinaire attribuée à ces appendices si dignes par-là de l'observation des physiologistes, est une nouvelle preuve de l'instinct supérieur qui, tout égal d'ailleurs, nous a paru devoir appartenir aux raies qui offrent ces protubérances.

Au reste, la grandeur de la raie que nous décrivons, et la ressemblance vague des cornes des ruminans avec de grandes portions saillantes placées sur la tête, alongées, un peu cylindriques, et souvent contournées, ont fait donner à la fabronienne le nom de *raie vache* par plusieurs pêcheurs des côtes de la Toscane.

LA RAIE BANKSIENNE*.

Le célèbre naturaliste Fabroni ayant adressé au chevalier Banks, président de la société de Londres, une lettre relative à la raie que nous venons de décrire, cet illustre savant lui fit parvenir, avec sa réponse, une notice et un dessin d'une autre grande raie remarquable, comme la mobular, la manatia et la fabronienne, par de longs appendices placés sur le devant de la tête. Fabroni a bien voulu mettre à ma disposition ce dessin et cette notice; et en m'en servant pour le complément de l'histoire des cartilagineux, je me suis empressé de distinguer cette raie par le nom de *banksienne*, afin de donner un témoignage public de la gratitude qu'ont inspirée à tous les amis de l'humanité, les progrès que le respectable président de la société de Londres a fait faire aux sciences naturelles, et les marques d'estime qu'il n'a cessé de donner,

* Raja banksiana.

dans toutes les circonstances, à ceux de mes compatriotes qui se sont dévoués comme lui au perfectionnement des connoissances humaines.

La banksienne n'a point de nageoire sur le dos, ni au bout de la queue; cette conformation la sépare de la mobular et de la manatia. Elle en est aussi séparée par d'autres caractères. Chaque nageoire pectorale, plus longue que le corps proprement dit, est plus étroite encore dans la plus grande partie de son étendue et relativement aux différentes dimensions des autres parties de l'animal, que les nageoires pectorales de la fabronienne; elle représente un triangle isoscèle, dont la base repose sur un des côtés du corps à une distance à peu près égale de la tête et de la queue, et dont le sommet est aussi à peu près également éloigné de la queue et de la tête.

Les yeux, au lieu d'être situés sur les côtés de la tête, comme dans la fabronienne, la manatia et la mobular, sont placés sur la surface supérieure de cette partie de la raie. On voit trois taches longues, étroites, longitudinales, inégales et irrégulières, derrière les yeux;

trois autres semblables auprès de l'origine de la queue, et deux autres également semblables auprès de la base de chaque nageoire pectorale.

Le chevalier Banks dit dans sa note manuscrite, que le dessin de l'animal lui est parvenu des Indes orientales, que les marins donnent à cette raie le nom de *diable de mer*, et qu'elle parvient à un volume si considérable, qu'un individu de la même espèce, pris sur les côtes de la Barbade, n'a pu être tiré à terre que par le moyen *de sept paires de bœufs*. C'est la réunion d'une grandeur peu commune, d'une force analogue, et d'une tête en apparence cornue, qui aura fait nommer la banksienne *diable de mer*, aussi-bien que la mobular. Au reste, il paroît que la manatia et la banksienne n'ont encore été observées que dans les mers chaudes de l'ancien ou du nouveau continent, pendant qu'on a pêché la mobular et la fabronienne près des rivages septentrionaux de la mer Méditerranée.

Dans le dessin envoyé par le chevalier Banks, on voit un barbillon, ou très-long filament, à l'extrémité de chacun

des appendices de la tête; on a même représenté un petit poisson embarrassé et retenu par la raie au milieu de plusieurs contours de l'un de ces filamens. Mais Banks pense que ces barbillons déliés n'ont jamais existé que dans la tête du dessinateur. Nous partageons d'autant plus l'opinion de ce savant, que le dessin qu'il a envoyé au physicien Fabroni, n'a pas été fait sur l'animal tiré à terre et observé avec facilité, mais sur ce poisson nageant encore auprès de la surface de la mer; et voilà pourquoi nous avons desiré qu'on retranchât ces filamens dans la copie de ce dessin que nous avons fait faire; voilà pourquoi encore nous n'avons choisi, pour désigner cette espèce, que des caractères sur lesquels il est impossible à un œil un peu attentif de se méprendre même au travers d'une couche d'eau assez épaisse, et sur-tout quand il s'agit d'un poisson en quelque sorte gigantesque. Quoi qu'il en soit, si des observations exactes infirment ce que l'on doit être porté à conclure de l'inspection du dessin transmis par Banks à Fabroni, il sera très-aisé, d'après ce que nous avons dit

au sujet de la mobular, de la manatia et de la fabronienne, d'indiquer les véritables traits distinctifs de la grande raie à appendices, dont on a fait parvenir au président de la société de Londres un dessin fait dans les Indes orientales, ou de la rapporter à la fabronienne, ou à la manatia, ou à la mobular.

SUPPLÉMENT
AU TABLEAU DU GENRE
DES SQUALES.

PREMIER SOUS-GENRE.

Une nageoire de l'anus, sans évents.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
3. LE SQUALE POINTILLÉ. (*Squalus punctulatus.*)	De petits points blancs sous le corps et sous la queue ; la couleur de la partie inférieure de l'animal plus foncée que celle de la partie supérieure.

LE SQUALE POINTILLÉ *.

C'est le citoyen Leblond, voyageur naturaliste, qui nous a fait parvenir de l'Amérique méridionale un individu de cette espèce. Ce squale pointillé habite, comme la raie tuberculée, les mers voisines de la Guiane. Ce cartilagineux a une nageoire de l'anus, et n'a point d'évents. Il appartient donc au premier sous-genre des squales; et il est aisé de voir par ce que nous allons dire de sa forme extérieure, combien il diffère des espèces déja comprises dans ce sous-genre, où il faudra le placer entre le squale très-grand et le squale glauque.

Sa tête est déprimée, et très-arrondie par-devant; ses dents sont conformées comme celles du squale roussette; on voit de chaque côté cinq ouvertures branchiales; les nageoires pectorales sont assez grandes, et la partie antérieure de leur base est presque aussi avancée vers le museau que la troisième

* Squalus punctulatus.

ouverture des branchies. Les nageoires ventrales sont séparées l'une de l'autre; la première nageoire dorsale est placée au-dessus des ventrales, la seconde plus près de la tête que celle de l'anus, et le lobe inférieur de la caudale, très-échancré.

On voit un roux uniforme sur le dessus du corps et de la queue; et la partie inférieure de l'animal présente un fauve plus foncé, parsemé de petits points blancs, qui nous ont indiqué le nom que nous avons cru devoir préférer pour ce cartilagineux.

Au reste, nous devons prévenir que de chaque côté de la tête, et auprès de l'endroit où un évent auroit pu avoir une ouverture, nous avons apperçu une dépression presque imperceptible, qui, malgré un examen attentif, ne nous a montré aucun orifice, mais que l'on voudroit peut-être considérer comme l'extrémité d'un évent proprement dit. Nous ne croyons pas que l'on dût adopter cette opinion, dont nous ne pouvons pas cependant démontrer le peu de fondement, parce que le citoyen Leblond n'a envoyé au Muséum national d'his-

toire naturelle qu'une simple dépouille d'un squale pointillé. Mais quand bien même le cartilagineux que nous venons de décrire, auroit des évents, et qu'il fallût le transporter, si je puis m'exprimer ainsi, du premier sous-genre dans le second, il n'en appartiendroit pas moins à une espèce encore inconnue aux naturalistes. Il faudroit l'inscrire après le squale isabelle, avec lequel il auroit des rapports d'autant plus grands, que la première nageoire dorsale de l'isabelle s'élève, comme celle du pointillé, au-dessus des ventrales. Il différeroit néanmoins de ce même poisson, en ce que les ouvertures des évents de l'isabelle sont très-grandes, pendant que celles du pointillé seroient au moins très-petites. D'ailleurs l'isabelle a une ligne latérale très-sensible. Il présente sur la partie inférieure du corps et de la queue une couleur beaucoup plus claire que celle du dos, tandis que, par une disposition de nuances très-rare sur les animaux, et particulièrement sur les poissons, la couleur de la partie inférieure de la queue et du corps du pointillé est plus foncée que la teinte

des parties supérieures de ce dernier squale. Il n'a point de petites taches sur le ventre, comme le pointillé; il en montre de plus ou moins grandes sur le dos, où la couleur du pointillé est au contraire très-uniforme, et enfin on n'a vu jusqu'à présent l'isabelle que dans quelques portions de la mer Pacifique.

SUPPLÉMENT A L'ARTICLE DU SQUALE RENARD.

Il nous paroît utile, pour faire bien connoître cette espèce très-remarquable de squale, de donner ici l'extrait d'une notice que nous avons reçue du citoyen Noël de Rouen. Cet observateur, dont les naturalistes estiment depuis long-temps le zèle éclairé et la sévère exactitude, a pu décrire, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, un très-grand individu mâle de cette espèce, qui avoit échoué à Dieppe sur le sable, le premier frimaire de l'an 8 de l'ère françoise. La longueur totale de cet énorme poisson étoit de 484 centimètres, ou quinze pieds; et sa circonférence dans l'endroit le plus gros du corps, de 162 centimètres, ou cinq pieds. Un gris nuancé de bleuâtre distinguoit la partie supérieure de l'animal, de l'inférieure qui étoit blanchâtre. La tête étoit noirâtre; la langue arrondie,

grasse, ferme; l'œil très-mobile dans son orbite, et dénué non seulement de membrane clignotante, mais encore de voile formé par une continuation de la peau. Deux lobes composoient la nageoire caudale : le supérieur avoit 234 centimètres de longueur, et 32 centimètres de hauteur, ainsi que 8 centimètres d'épaisseur, à l'endroit où il se séparoit du lobe de dessous.

Le cœur, composé d'une oreillette et d'un ventricule, présentoit la forme d'un triangle alongé; les cinq branchies de chaque côté étoient longues, attachées à sept cartilages très-forts, et d'un rouge foncé après la mort de l'animal.

Un œsophage très-extensible précédoit l'estomac, sur la tunique intérieure duquel on voyoit de petits globules blanchâtres.

La figure du foie, qui offroit deux lobes, ressembloit un peu à celle d'une fourche, ou d'un Y grec.

Le diaphragme étoit triangulaire, et chacun des deux reins noirâtre.

Les vaisseaux spermatiques régnoient le long de la région de l'épine du dos;

on appercevoit les testicules dans le fond de l'abdomen ; et des deux lobes qui formoient la laite, le droit avoit 13 décimètres de longueur, sur 3 décimètres de largeur, et pesoit 13 kilogrammes ; et le gauche, qui pesoit 9 kilogrammes, étoit long de 108 centimètres.

Dimensions de plusieurs parties du squale renard, décrit par le citoyen Noël.

	centimèt.
Depuis le bout du museau jusqu'à l'ouverture de la bouche,	11
jusqu'à l'œil,	12
jusqu'à la partie antérieure de la nageoire dorsale,	118
jusqu'à l'une des deux pectorales,	64
De la partie postérieure de l'une des pectorales, à la ventrale correspondante,	67
De la partie postérieure de l'une des ventrales, à l'origine du lobe inférieur de la première nageoire caudale,	53
Largeur de l'ouverture de la bouche,	20
Diamètre de l'œil,	5

	centimèt.
Longueur de l'ouverture des narines,	1 $\frac{1}{2}$
Hauteur de la première nageoire dorsale,	32
Longueur de chacune des deux nageoires pectorales,	72
Longueur de la nageoire de l'anus,	7
Longueur du lobe inférieur de la nageoire caudale,	21
Longueur du cœur,	18
Largeur du cœur,	10
Longueur de l'œsophage,	27
Longueur de l'estomac,	75
Largeur de l'estomac,	18
Longueur du grand lobe du foie,	32
Longueur du petit lobe du foie,	24
Longueur de la vésicule du fiel,	16
Largeur de la vésicule du fiel,	8
Longueur de la rate,	30
Largeur de la rate,	3
Longueur du rectum,	100
Longueur de l'un des reins,	100
Largeur de chacun des testicules, mesuré à sa base,	31

SUPPLÉMENT
A L'ARTICLE
DU SYNGNATHE TUYAU.

Nous avons vû que le syngnathe tuyau habitoit dans des mers très-éloignées l'une de l'autre, et particulièrement dans la Caspienne, auprès des rivages de la Caroline, et dans les environs du cap de Bonne-Espérance. Nous avons reçu du citoyen Noël de Rouen, plusieurs individus de cette même espèce de syngnathe, qui avoient été pêchés auprès de l'embouchure de la Seine. « Les « tuyaux, nous écrit cet estimable obser- « vateur, sont pêchés sur les fonds du « Tot, de Quillebeuf, de Berville, de « Grestain ». On les prend avec des *guideaux,* sorte de filet dont nous parlerons à l'article du gade colin. Le citoyen Noël les a nommés *aiguillettes*, ou petites aiguilles, parce qu'ils ne parviennent guère, près des côtes de la Manche, qu'à la longueur de deux décimètres.

Le corps de ces poissons représente une sorte de prisme à sept faces; mais les trois pans supérieurs se réunissent auprès de la nageoire dorsale, et les deux inférieurs auprès de l'anus, de manière que la queue proprement dite n'offre que quatre faces longitudinales. La couleur de ces cartilagineux est d'un gris pâle, verdâtre dans leur partie supérieure, et d'un blanc sale dans leur partie inférieure. Le citoyen Noël a vu dans l'œsophage d'un de ces animaux une très-petite chevrette, qui, malgré son peu de volume, en remplissoit toute la capacité, et n'avoit pu être introduite par l'ouverture de la bouche qu'après de très-grands efforts. Il a trouvé aussi dans chacune de deux femelles qu'il a disséquées, une quarantaine d'œufs assez gros, relativement aux dimensions de l'animal.

POISSONS OSSEUX.

Lorsque nous avons, par la pensée, réuni autour de nous les diverses espèces de poissons qui peuplent les mers ou les eaux douces du globe, lorsque nous les avons contraintes, pour ainsi dire, à se distribuer en différens grouppes, suivant l'ordre des rapports qui les distinguent, nous les avons vues se séparer en deux immenses tribus. D'un côté ont paru les poissons cartilagineux; de l'autre, les osseux. Nous nous sommes occupés des premiers; examinons avec soin les seconds. Nous avons assez indiqué les différences qui les séparent; exposons donc, au moins rapidement, les ressemblances qui les rapprochent. Elles sont grandes, en effet, ces ressemblances qui les lient. Les formes extérieures, les organes intérieurs, les armes pour attaquer, les boucliers pour se défendre, la puissance pour nager, l'appareil pour le vol, et jusqu'à cette faculté invisible et terrible de faire éprouver à de grandes distances des commotions violentes et

soudaines, tous ces attributs que nous avons remarqués dans les cartilagineux, nous allons les retrouver dans les osseux. Nous pouvons, par exemple, opposer aux pétromyzons et aux gastrobranches, les cécilies, les murènes, les ophis; aux raies, les pleuronectes; aux squales, les ésoces; aux acipensères, les loricaires; aux syngnathes, les fistulaires; aux pégases, les trigles et les exocets; aux torpilles et au tétrodon électrique, le gymnote et le silure, également électriques ou engourdissans. À la vérité, les diverses conformations des cartilagineux ne se remontrent dans les osseux qu'altérées, accrues, diminuées, ou du moins différemment combinées; mais elles reparoissent avec un assez grand nombre de leurs premiers traits, pour qu'on les reconnoisse sans peine. Elles annoncent toujours l'identité de leur origine; elles attestent l'unité du modèle d'après lequel la Nature a façonné toutes les espèces de poissons qu'elle a répandues au milieu des eaux. Et que ce type de la vitalité et de l'animalité de ces innombrables animaux est digne de l'attention des philosophes! Il n'appartient pas, en effet,

exclusivement à la grande classe dont nous cherchons à dévoiler les propriétés : son influence irrésistible embrasse tous les êtres qui ont reçu la sensibilité. Bien plus, son image est empreinte sur tous les produits de la matière organisée. La Nature n'a, pour ainsi dire, créé sur notre globe qu'un seul être vivant, dont elle a ensuite multiplié des copies plus ou moins modifiées. Sur la planète que nous habitons, avec la matière brute que nous foulons aux pieds, au milieu de l'atmosphère qui nous environne, à la distance où nous sommes placés des différens corps célestes qui circulent dans l'espace, et sous l'empire de cette loi qui commande à tous les corps et les fait sans cesse graviter les uns vers les autres, il n'y avoit peut-être qu'un moyen unique de départir aux agrégations de la matière la force organique, c'est-à-dire, le mouvement de la vie et la chaleur du sentiment. Mais comme cette cause première présente une quantité infinie de degrés de force et de développement, et que par conséquent elle a donné naissance à un nombre incalculabe de résultats pro-

duits par les différentes combinaisons de cette série immense de degrés, la Nature a pu être aussi admirable par la variété des détails qu'elle a créés, que par la sublime simplicité du plan unique auquel elle s'est asservie. C'est ainsi qu'en parcourant le vaste ensemble des êtres qui s'élèvent au-dessus de la matière brute, nous voyons une diversité, pour ainsi dire, sans bornes, de grandeurs, de formes et d'organes, devenir, par une suite de toutes les combinaisons qui ont pu être réalisées, le principe et le résultat d'une intussusception de substances très-divisées, de l'élaboration de ces substances dans des vaisseaux particuliers, de leur réunion dans des canaux plus ou moins étendus, de leur mélange pour former un liquide nutritif. C'est ainsi qu'elle est la cause et l'effet de l'action de ce liquide, qui, présenté dans un état de division plus ou moins grand aux divers fluides que renferment l'air de l'atmosphère, ou l'eau des rivières et des mers, se combine avec celui de ces fluides vers lequel son essence lui donne la tendance la plus forte, en reçoit des qualités nouvelles, parcourt toutes

les parties susceptibles d'accroissement ou de conservation, maintient dans les fibres l'irritabilité à laquelle il doit son mouvement, devient souvent, en terminant sa course plus ou moins longue et plus ou moins sinueuse, une nouvelle substance plus active encore, donne par cette métamorphose à l'être organisé le pouvoir de sentir, ajoute à la faculté d'être mu celle de se mouvoir, convertit une sujétion passive en une volonté efficace, et complète ainsi la vie et l'animalité.

Nous venons de voir que les mêmes formes extérieures et intérieures se présentent dans les poissons cartilagineux et dans les poissons osseux : les résultats de la conformation prise dans toute son étendu doivent donc être à peu près les mêmes dans ces deux sous-classes remarquables. Et voilà pourquoi les osseux nous offriront des habitudes analogues à celles que nous avons déja considérées en traitant des cartilagineux, non seulement dans la manière de venir à la lumière, mais dans celle de combattre, de fuir, de se cacher, de se mettre en embuscade, de se nourrir,

de rechercher les eaux les plus salutaires, la température la plus convenable, les abris les plus sûrs. Voilà pourquoi encore nous verrons dans les osseux, comme dans les cartilagineux, l'instinct se dégrader à mesure que des formes très-déliées et un corps très-alongé seront remplacés par des proportions moins propres à une grande variété de mouvemens, et sur-tout par un aplatissement très-marqué. Nous verrons même ce décroissement de l'intelligence conservatrice, dont nous avons déja parlé *, se montrer avec bien plus de régularité dans les poissons osseux que dans les cartilagineux, parce qu'il n'y est pas contre-balancé, comme dans plusieurs de ces derniers, par des organes particuliers propres à rendre à l'instinct plus de vivacité que ne peuvent lui en ôter les autres portions de l'organisation.

En continuant de considérer dans tout leur ensemble les osseux et les cartilagineux, nous remarquerons que les premiers comprennent un bien plus grand nombre d'espèces rapprochées de nos

* *Discours sur la nature des poissons.*

demeures par leurs habitations, de nos besoins par leur utilité, de nos plaisirs par leurs habitudes. C'est principalement leur histoire qui, entraînant facilement la pensée hors des limites et des lieux et des temps, rappelle à notre esprit, ou, pour mieux dire, à notre cœur attendri, et les ruisseaux, et les lacs, et les fleuves, et les jeux innocens de l'enfance, et les joyeux amusemens d'une jeunesse aimante sur les bords verdoyans de ces eaux romantiques. On ébranle vivement l'imagination en peignant l'immense Océan qui soulève majestueusement ses ondes, et les flots tumultueux mugissant sous la violence des tempêtes, et les énormes habitans des mers resplendissans au milieu de l'éclatante lumière de la zone torride, ou luttant avec force contre les énormes montagnes de glace des contrées polaires : mais on émeut profondément l'ame en lui retraçant la surface tranquille d'un lac qui réfléchit la clarté mélancolique de la lune, ou le murmure léger d'une rivière paisible qui serpente au milieu de bocages sombres, ou les mouvemens agiles, les courses rapides, et, pour ainsi

dire, les évolutions variées de poissons argentés, qui, en se jouant au milieu d'un ruisseau limpide, troublent seuls le silence et la paix d'une rive ombragée et solitaire. Les premiers tableaux sont pour le génie; les seconds appartiennent à la touchante sensibilité.

SECONDE SOUS-CLASSE.

POISSONS OSSEUX.

Les parties solides de l'intérieur du corps, osseuses.

PREMIÈRE DIVISION.

Poissons qui ont un opercule et une membrane des branchies.

DIX-SEPTIÈME ORDRE

DE LA CLASSE ENTIÈRE DES POISSONS,

OU PREMIER ORDRE

DE LA PREMIÈRE DIVISION DES OSSEUX.

Poissons apodes, *ou qui n'ont pas de nageoires inférieures entre le museau et l'anus.*

VINGT-UNIÈME GENRE.

LES CÉCILIES.

Point de nageoires, l'ouverture des branchies sous le cou.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
LA CÉCILIE BRANDÉRIENNE. (*Cæcilia branderiana.*)	Le corps anguilliforme; le museau très-pointu; les dents aiguës; huit petits trous sur le devant de la tête, sept sur le sommet de cette même partie; sept sur l'occiput.

LA CÉCILIE BRANDÉRIENNE *.

Nous avons dû nous déterminer d'autant plus aisément à placer les cécilies dans un genre différent de toutes les autres familles de poissons osseux, et particulièrement des murènes, parmi lesquelles elles ont été inscrites, qu'elles présentent un caractère distinctif des plus remarquables : elles n'ont absolument aucune sorte de nageoire ; et ce défaut constant est d'autant plus digne d'attention, que pendant long-temps on a regardé la présence de plusieurs nageoires, ou au moins d'une de ces parties, comme une marque caractéristique de la classe des poissons. Cette absence totale de ces organes extérieurs de mouvement suffiroit même pour séparer les cécilies de tous les poissons cartilagineux, puisqu'elle n'a encore été observée sur aucun de ces derniers au-

* Cæcilia branderiana.
Muræna cæca. *Linné, édition de Gmelin.*
Murène aveugle. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

maux, ainsi qu'on a pu s'en convaincre en lisant leur histoire. D'ailleurs on n'a pas encore découvert un organe de la vue dans les cécilies : elles en paroissent entièrement privées; et par cette cécité, elles s'éloignent non seulement de presque tous les poissons, mais même de presque tous les animaux vertébrés et à sang roûge, parmi lesquels on ne connoît encore qu'un mammifère nommé *typhle*, et le genre des cartilagineux nommés *gastrobranches*, qui aient paru complétement aveugles. C'est donc avec les gastrobranches qu'il faut particulièrement comparer les cécilies. D'autres rapports que celui de la privation de la vue, les lient d'assez près. Les ouvertures des branchies sont placées sous le corps, dans ces deux genres; mais dans les gastrobranches elles sont situées sous le ventre, pendant que dans les cécilies on les voit sur la partie inférieure du cou. Ces deux familles ont le corps très-alongé, cylindrique, serpentiforme, souple comme celui des murènes, enduit d'une humeur abondante ; et on distingue aisément sur la tête des cécilies les principales ouvertures par lesquelles

se répand cette viscosité. Dans la seule espèce de ce genre décrite jusqu'à présent, on remarque aisément huit pores ou petits trous sur le devant de la tête, sept au sommet de cette même partie, et sept autres sur l'occiput : ces vingt-deux orifices sont certainement les extrémités des vaisseaux destinés à porter à la surface du corps la liqueur onctueuse propre à la ramollir et à la lubrifier. Cette même espèce dont Linné a dû la première connoissance à Brander, et que nous avons cru devoir en conséquence nommer *la brandérienne*, a les mâchoires très-avancées, et garnies de dents très-aiguës ; c'est au-dessous de son museau, qui est très-pointu, que l'on voit de chaque côté, au bout d'un très-petit tube, l'ouverture des narines ; et de plus, l'anus est plus près de la tête que de l'extrémité de la queue. Cette cécilie vit dans les eaux de la Méditerranée, auprès des côtes de la Barbarie, où elle a été observée par Brander.

Nous n'avons pas vu cette espèce. Nous soupçonnons qu'elle n'a ni opercule ni membrane des branchies. Si notre

conjecture à cet égard étoit fondée, il faudroit ôter les cécilies de la place que nous leur avons donnée dans le tableau général, et les transporter de la tête du premier ordre de la première division des osseux, au premier rang du premier ordre de la quatrième division de ces mêmes osseux.

VINGT-DEUXIÈME GENRE.

LES MONOPTÈRES.

Point d'autre nageoire que celle de la queue; les ouvertures des narines placées entre les yeux.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
LE MONOPTÈRE JAVANOIS. (*Monopterus javanensis.*)	Le corps plus long que la queue, et dénué d'écailles facilement visibles.

LE MONOPTÈRE JAVANOIS*.

Ce poisson n'est pas entièrement privé de nageoires, comme la cécilie brandérienne; mais il n'en a qu'à la queue, et même l'extrémité de cette partie est une sorte de pointe assez déliée, autour de laquelle on n'apperçoit qu'à peine la nageoire caudale. C'est de ce caractère que nous avons tiré le nom de *monoptère*, ou de *poisson à une seule nageoire*, que nous avons donné au genre non encore connu des naturalistes, dans lequel nous avons inscrit le javanois; et cette dénomination de *javanois* indique le pays qu'habite l'espèce dont nous allons décrire rapidement les formes. Cette espèce se trouve en effet dans le détroit de la Sonde, auprès des côtes de l'isle

* Monopterus javanensis.

Conger sive anguilla, desuper è livido nigricans, subteriùs ferruginea, caudâ pinnatâ, apice subnudiusculo peracuto, naribus in oculorum intercapedine. *Manuscrits de Commerson, cinquième cahier de descriptions zoologiques*, 1768.

de Java : elle y a été vue par Commerson, auquel nous devons d'être instruits de son existence, et qui a laissé dans ses manuscrits des observations très-détaillées au sujet des formes et des dimensions de cet animal, qu'il avoit rapporté au genre des anguilles ou des congres, parce qu'il n'avoit pas fait attention au caractère tiré du nombre des nageoires. Elle y est très-bonne à manger, et si nombreuse en individus, que chaque jour les naturels du pays apportoient une très-grande quantité de ces monoptères javanois au vaisseau sur lequel étoit Commerson. Son goût doit ressembler beaucoup à celui des murènes, dont elle a en très-grande partie la conformation et particulièrement le corps serpentiforme, visqueux, et dénué d'écailles facilement visibles. La tête est épaisse, comprimée, bombée cependant vers l'occiput, et terminée en devant par un museau arrondi. L'ouverture de la bouche est assez grande : la mâchoire supérieure n'avance guère au-delà de l'inférieure ; elles sont toutes les deux garnies de dents courtes et serrées comme celles d'une lime ; et une

rangée de dents semblables est placée dans l'intérieur de la gueule, tout autour du palais. La base de la langue, qui est cartilagineuse et creusée par-dessous en gouttière, présente deux tubercules blanchâtres. Les ouvertures des narines ne sont pas placées au haut d'un petit tube; on ne les voit pas au-devant des yeux, comme sur le plus grand nombre de poissons, mais au-dessus de ces mêmes organes. L'opercule des branchies, mollasse et flasque, paroît comme une duplicature de la peau; la membrane branchiale n'est soutenue que par trois rayons, que l'on ne distingue qu'en disséquant cette même membrane : les branchies ne sont qu'au nombre de trois de chaque côté; les os qui les soutiennent sont très-peu courbés, et ne montrent, dans leur côté concave, aucune sorte de denticule ni d'aspérité. Si la nageoire caudale renferme des rayons, ils sont imperceptibles, tant que cette nageoire n'est pas altérée; et comme la queue est très-comprimée, cette dernière partie ressemble assez à une lame d'épée à deux tranchans. La ligne latérale, plus rapprochée du dos que du ventre, s'étend

depuis les branchies jusqu'à l'extrémité de cette même queue; elle est presque de la couleur de l'or. Le dos est d'un brun livide et noirâtre; les côtés présentent la même nuance, avec de petites bandes transversales couleur de fer: cette dernière teinte s'étend sur tout le ventre, qui est sans tache. La longueur des monoptères javanois est ordinairement de près de sept décimètres; leur circonférence, dans l'endroit le plus gros de leur corps, d'un décimètre; et leur poids, de plus d'un hectogramme.

VINGT-TROISIÈME GENRE.

LES LEPTOCÉPHALES.

Point de nageoires pectorales ni caudales; l'ouverture des branchies, située en partie au-dessous de la tête.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
LE LEPTOCÉP. MORRISIEN. (*Leptocephal. morrisianus.*)	Le corps très-alongé et comprimé; les nageoires du dos et de l'anus, très-longues et très-étroites.

LE LEPTOCÉPHALE MORRISIEN *.

CETTE espèce est la seule que l'on connoisse dans le genre des leptocéphales. Elle n'est point entièrement privée de nageoires, comme les cécilies; elle n'est pas réduite à une seule nageoire, comme les monoptères: mais elle n'a point de nageoire de la queue, ni même de nageoires pectorales; elle ne présente qu'une nageoire dorsale et une nageoire de l'anus, toutes les deux très-longues, mais très-étroites, et dont l'une garnit presque toute la partie supérieure de l'animal, pendant que l'autre s'étend depuis l'anus jusque vers l'extrémité de la queue. Le morrisien se rapproche encore des cécilies par la position des ouvertures branchiales, qui sont situées en partie au-des-

* Leptocephalus morrisianus.

Leptocephalus Morrisii. *Linné, édition de Gmelin.*

Gronov. Zooph. n. 409, *tab.* 13, *fig.* 3.

Brit. Zoolog. 3, *p.* 125.

Petite tête, hameçon de mer. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

sous de la tête. Son corps n'est cependant pas cylindrique comme celui des cécilies ; il est très-comprimé latéralement ; et comme ses tégumens extérieurs sont minces, mous et souples, ils indiquent par leurs plis le nombre et la place des différentes petites parties musculaires qui composent les grands muscles du dos, des côtés, et du dessous du corps. Ces plis ou ces sillons sont transversaux, mais inclinés et trois fois coudés, de telle sorte qu'ils forment un double rang longitudinal d'espèces de chevrons brisés, dont le sommet est tourné vers la queue. Ces deux rangées sont situées l'une au-dessus et l'autre au-dessous de la ligne latérale, qui est droite et qui règne d'un bout à l'autre du corps et de la queue, à une distance à peu près égale du bord supérieur et du bord inférieur du poisson ; et chacun des chevrons brisés de la rangée d'en-haut rencontre, le long de cette ligne latérale, un de ceux de la rangée d'en-bas, en formant avec ce dernier un angle presque droit.

La tête est très-petite, et comprimée comme le corps, de manière que l'ensemble du poisson ressemblant assez à

une lame mince, il n'est pas surprenant que l'animal ait une demi-transparence très-remarquable. Les yeux sont gros; les dents qui garnissent les deux mâchoires, très-petites. Les individus les plus grands n'ont guère plus de douze centimètres de longueur. On trouve les leptocéphales dont nous nous occupons, auprès de la côte de *Holyhead*, et d'autres rivages de la Grande-Bretagne; et on leur a donné le nom qu'ils portent, à cause du savant Anglois Morris, qui les a observés avec soin.

VINGT-QUATRIÈME GENRE.

LES GYMNOTES.

Des nageoires pectorales et de l'anus ; point de nageoires du dos ni de la queue.

PREMIER SOUS-GENRE.

La mâchoire inférieure plus avancée.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. LE GYMN. ÉLECTRIQUE. (*Gymnotus electricus.*)	La tête parsemée de petites ouvertures; la nageoire de l'anus s'étendant jusqu'à l'extrémité de la queue.
2. LE GYMNOTE PUTAOL. (*Gymnotus putaol.*)	La tête petite ; la queue courte ; des raies transversales.
3. LE GYMNOTE BLANC. (*Gymnotus albus.*)	Deux lobes à la lèvre supérieure ; la couleur blanche.

SECOND SOUS-GENRE.

La mâchoire supérieure plus avancée.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
4. LE GYMNOTE CARAPE. (*Gymnotus carapo.*)	La nageoire de l'anus étendue presque jusqu'à l'extrémité de la queue.
5. LE GYMN. FIERASFER. (*Gymnotus fierasfer.*)	Une saillie sur le dos; la nageoire de l'anus ne s'étendant pas jusqu'à l'extrémité de la queue.

ESPÈCE	CARACTÈRES.
6. LE GYM. LONG-MUSEAU. (*Gymnotus longirostratus.*)	Le museau très-alongé; la nageoire de l'anus ne s'étendant pas jusqu'à l'extrémité de la queue.





1. GYMNOTE Electrique 2. OPHISURE Ophis.
3. APTERONOTE Passan.

LE GYMNOTE ÉLECTRIQUE *.

Il est bien peu d'animaux que le physicien doive observer avec plus d'attention que le gymnote auquel on a donné

* Gymnotus electricus.

Siddervis, *en hollandois.*

Zitter fisch, zitter aal, *et* trill fisch, *en allemand.*

Gymnotus electricus. *Linné, édition de Gmelin.*

Gymnote anguille électrique. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

Bloch, pl. 156.

Gronov. Zooph. 169, *tab.* 8, *fig.* 1.

Act. Helvet. 4, *p.* 27, *tab.* 3, *fig.* 1 *et* 3.

J. B. Leroy, Journal de physique, etc. vol. 8, *p.* 331.

Anguille trembleuse, anguille torpille de Cayenne. *Valmont-Bomare, Dictionnaire d'histoire naturelle.*

Siddervis. *J. Nic. Séb. Allamand, Act. Haarl.* 2, *p.* 372.

Frantz vander Lott, Act. Haarl. 6, 2, *p.* 87.

Gymnotus. *Muschenbroeck, introd.* 1, *p.* 290.

jusqu'à présent le nom d'*électrique*. L'explication des effets remarquables qu'il produit dans un grand nombre de circonstances, se lie nécessairement avec la solution de plusieurs questions des

---

Electrical eel. *Hunter, Trans. philos.* 65, 2, *pl.* 9.

Bajon, Journal de physique, janv. 1774; *et Histoire de Cayenne, t.* 2, *p.* 287.

Schilling, Diatribe de morbo jaws. Traject. 1770, 8, *p.* 52; *et Act. acad. Berol. ad an.* 1770, *p.* 68.

Seba, Mus. 3, *p.* 108, *tab.* 34, *fig.* 6.

Poisson trembleur, *ou* torpille. *Gumilla, Orenoq.* 3, *p.* 136.

Toorpedo, etc. *Descript. Zurinam. Leeward,* 1718, *p.* 194.

Meer-ael, id est, anguilla marina Nieuhoffi. *Raj. Synops. pisc. p.* 149, *n.* 4.

Blumenbach, Hanbuch der naturgesch. p. 268.

Behn, Description de l'Orénoque.

Williamson, Trans. philos. t. 65, *p.* 94.

Torpedo of Surinam. *W. Bryant, Trans. of the Americ. society, vol.* 2, *p.* 166.

Numb fish, *or* torporific eel. *H. Collins Flagg, ibid. vol.* 2, *p.* 170.

R. Maria de Termeyer, Sielta di opuscoli, t. 4, *p.* 324.

Garden, Trans. philos. t. 65, *p.* 102.

plus importantes pour le progrès de la physiologie et de la physique proprement dite. Tâchons donc, en rapprochant quelques vérités éparses, de jeter un nouveau jour sur ce sujet : mais pour suivre avec exactitude le plan que nous nous sommes tracé, et pour ordonner nos idées de la manière la plus convenable, commençons par exposer les caractères véritablement distinctifs du genre auquel appartient le poisson dont nous allons écrire l'histoire.

Les cécilies ne présentent aucune sorte de nageoires; les monoptères n'en ont qu'une, qui est située à l'extrémité de la queue; on n'en voit que sur le dos, et auprès de l'anus, des leptocéphales. Les trois genres d'osseux que nous venons de considérer, sont donc dénués de nageoires pectorales. En jetant les yeux sur les gymnotes, nous appercevons ces nageoires latérales pour la première fois, depuis que nous avons passé à la considération de la seconde sous-classe de poissons. Les gymnotes n'ont cependant pas autant de différentes sortes de nageoires que le plus grand nombre des autres poissons osseux qu'il nous reste

à examiner. En effet, ils n'en ont ni sur le dos, ni au bout de la queue; et c'est ce dénuement, cette espèce de nudité de leur dos, qui leur a fait donner le nom qu'ils portent, et qui vient du mot grec γυμνοτος, *dos nud.*

L'ensemble du corps et de la queue des gymnotes est, comme dans les poissons osseux que nous avons déja fait connoître, très-alongé, presque cylindrique, et serpentiforme. Les yeux sont voilés par une membrane qui n'est qu'une continuation du tégument le plus extérieur de la tête. Les opercules des branchies sont très-grands; on compte ordinairement cinq rayons à la membrane branchiale. Le corps proprement dit est très-court, souvent un peu comprimé, et quelquefois terminé par-dessous en forme de carène : l'anus est par conséquent très-près de la tête. Et comme cependant, ainsi que nous venons de le dire, l'ensemble de l'animal, dans le genre des gymnotes, forme une sorte de long cylindre, on voit facilement que la queue proprement dite de tous ces poissons doit être extrêmement longue relativement aux autres parties du corps.

Le dessous de cette portion est ordinairement garni, presque dans la totalité de sa longueur, d'une nageoire d'autant plus remarquable, que non seulement elle s'étend sur une ligne très-étendue, mais qu'elle offre même une largeur assez considérable. De plus, les muscles danslesquels s'insèrent lesailerons osseux auxquels sont attachés les nombreux rayons qui la composent, et les autres muscles très-multipliés qui sont destinés à mouvoir ces rayons, sont conformés et disposés de manière qu'ils représentent comme une seconde nageoire de l'anus, placée entre la véritable et la queue très-prolongée du poisson, ou, pour mieux dire, qu'ils paroissent augmenter de beaucoup, et souvent même du double, la largeur de la nageoire de l'anus.

Tels sont les traits généraux de tous les vrais gymnotes : quelles sont les formes qui distinguent celui que l'on a nommé *électrique ?*

Cette épithète d'*électrique* a déja été donnée à cinq poissons d'espèces très-différentes : à deux cartilagineux et à trois osseux ; à la raie torpille, ainsi qu'à

un tétrodon dont nous avons déja parlé; à un trichiure, à un silure, et au gymnote que nous décrivons. Mais c'est celui dont nous nous occupons dans cet article, qui a le plus frappé l'imagination du vulgaire, excité l'admiration des voyageurs, et étonné le physicien. Quelle a dû être en effet la surprise des premiers observateurs, lorsqu'ils ont vu un poisson en apparence assez foible, assez semblable, d'après le premier coup d'œil, à une anguille ou à un congre, arrêter soudain, et malgré d'assez grandes distances, la poursuite de son ennemi ou la fuite de sa proie, suspendre à l'instant tous les mouvemens de sa victime, la dompter par un pouvoir aussi invisible qu'irrésistible, l'immoler avec la rapidité de l'éclair au travers d'un très-large intervalle, les frapper eux-mêmes comme par enchantement, les engourdir, et les enchaîner, pour ainsi dire, dans le moment où ils se croyoient garantis, par l'éloignement, de tout danger et même de toute atteinte! Le merveilleux a disparu même pour les yeux les moins éclairés, mais l'intérêt s'est accru et l'attention a redoublé, lorsqu'on a

rapproché de ces effets remarquables les phénomènes de l'électricité, que chaque jour l'on étudioit avec plus de succès. Peut-être cependant croira-t-on, en lisant la suite de cette histoire, que cette puissance invisible et soudaine du gymnote ne peut être considérée que comme une modification de cette force redoutable et en même temps si féconde, qui brille dans l'éclair, retentit dans le tonnerre, renverse, détruit, disperse dans les foudres, et qui, moins resserrée dans ses canaux, moins précipitée dans ses mouvemens, plus douce dans son action, se répand sur tous les points des êtres organisés, en pénètre toute la profondeur, en parcourt toutes les sinuosités, en vivifie tous les élémens. Peut-être faudroit-il, en suivant ce principe et pour éviter toute erreur, ne donner, avec quelques naturalistes, au poisson que nous examinons, que le nom de *gymnote engourdissant*, de *gymnote torporifique*, qui désigne un fait bien prouvé et indépendant de toute théorie. Néanmoins, comme la puissance qu'il exerce devra être rapportée dans toutes les hypothèses à une espèce d'électri-

cité; comme ce mot *électricité* peut être pris pour un mot générique, commun à plusieurs forces plus ou moins voisines et plus ou moins analogues; comme les phénomènes les plus imposans de l'électricité proprement dite sont tous produits par le gymnote qui fait l'objet de cet article, et enfin comme le plus grand nombre de physiciens lui ont donné depuis long-temps cette épithète d'*électrique*, nous avons cru devoir, avec ces derniers savans, la préférer à toute autre dénomination.

Mais avant de montrer en détail ces différens effets, de les comparer, et d'indiquer quelques unes des causes auxquelles il faut les rapporter, achevons le portrait du gymnote électrique : voyons quelles formes particulières lui ont été départies, comment et par quels organes il naît, croît, se meut, voyage et se multiplie au milieu des grands fleuves qui arrosent les bords orientaux de l'Amérique méridionale, de ces contrées ardentes et humides, où le feu de l'atmosphère et l'eau des mers et des rivières se disputent l'empire, où tous les élémens de la reproduction ont été prodigués, où

une surabondance de force vitale fait naître les végétaux et les animaux vénéneux; où, si je puis employer cette expression, les excès de la Nature, indépendamment de ceux de l'homme, sacrifient chaque jour tant d'individus aux espèces; où tous les degrés du développement, entassés, pour ainsi dire, les uns contre les autres, produisent nécessairement toutes les nuances du dépérissement; où des arbres immenses étendent leurs branches innombrables, pressées, garnies des fleurs les plus suaves, et chargées d'essaims d'oiseaux resplendissans des couleurs de l'iris, au-dessus de savanes noyées, ou d'une vase impure que parcourent de très-grands quadrupèdes ovipares, et que sillonnent d'énormes serpens aux écailles dorées; où les eaux douces et salées montrent des légions de poissons dont les rayons du soleil réfléchis avec vivacité changent, en quelque sorte, les lames luisantes en diamans, en saphirs, en rubis; où l'air, la terre, les mers, et les êtres vivans, et les corps inanimés, tout attire les regards du peintre, enflamme l'imagination du poëte, élève le génie du philosophe.

C'est, en effet, auprès de Surinam qu'habite le gymnote électrique; et il paroît même qu'on n'a encore observé de véritable gymnote que dans l'Amérique méridionale, dans quelques parties de l'Afrique occidentale, et dans la Méditerranée, ainsi que nous le ferons remarquer de nouveau en traitant des notoptères.

Le gymnote électrique parvient ordinairement jusqu'à la longueur d'un mètre un ou deux décimètres; et la circonférence de son corps, dans l'endroit le plus gros, est alors de trois à quatre décimètres : il a donc onze ou douze fois plus de longueur que de largeur. Sa tête est percée de petits trous ou pores très-sensibles, qui sont les orifices des vaisseaux destinés à répandre sur sa surface une liqueur visqueuse; des ouvertures plus petites, mais analogues, sont disséminées en très-grand nombre sur son corps et sur sa queue : il n'est donc pas surprenant qu'il soit enduit d'une matière gluante très-abondante. Sa peau ne présente d'ailleurs aucune écaille facilement visible. Son museau est arrondi; sa mâchoire inférieure est plus avancée que la

supérieure, ainsi qu'on a pu le voir sur le tableau du genre des gymnotes; ses dents sont nombreuses et acérées; et on voit des verrues sur son palais, ainsi que sur sa langue qui est large.

Les nageoires pectorales sont très-petites et ovales; celle de l'anus s'étend jusqu'à l'extrémité de la queue, dont le bout, au lieu de se terminer en pointe, paroît comme tronqué.

La couleur de l'animal est noirâtre, et relevée par quelques raies étroites et longitudinales d'une nuance plus foncée.

Quoique la cavité du ventre s'étende au-delà de l'endroit où est située l'ouverture de l'anus, elle est cependant assez courte relativement aux principales dimensions du poisson; mais les effets de cette briéveté sont compensés par les replis du canal intestinal, qui se recourbe plusieurs fois.

Je n'ai pas encore pu me procurer des observations bien sûres et bien précises sur la manière dont le gymnote électrique vient à la lumière : il paroît cependant qu'au moins le plus souvent la femelle pond ses œufs, et qu'ils n'éclosent pas dans le ventre de la mère, comme

ceux de la torpille, de plusieurs autres cartilagineux, et même de quelques individus de l'espèce de l'anguille et d'autres osseux, avec lesquels le gymnote que nous examinons a de très-grands rapports.

On ignore également le temps qui est nécessaire à ce même gymnote pour parvenir à son entier développement : mais comme il n'a pas fallu une aussi longue suite d'observations pour s'assurer de la manière dont il exécute ses différens mouvemens, on connoît bien les divers phénomènes relatifs à sa natation ; phénomènes qu'il étoit d'ailleurs aisé d'annoncer d'avance, d'après une inspection attentive de sa conformation extérieure et intérieure.

Nous avons déja fait voir * que la queue des poissons étoit le principal instrument de leur natation. Plus cette partie est étendue, et plus, tout égal d'ailleurs, le poisson doit se mouvoir avec facilité. Mais le gymnote électrique, ainsi que les autres osseux de son genre, a une queue beaucoup plus longue que l'en-

* *Discours sur la nature des poissons.*

semble de la tête et du corps proprement dit ; la hauteur de cette partie est assez considérable ; cette hauteur est augmentée par la nageoire de l'anus, qui en garnit la partie inférieure : l'animal a donc à sa disposition une rame beaucoup plus longue et beaucoup plus haute à proportion que celle de presque tous les autres poissons ; cette rame peut donc agir à la fois sur de grandes lames d'eau. Les muscles destinés à la mouvoir sont très-puissans ; le gymnote la remue avec une agilité très-remarquable : les deux élémens de la force, la masse et la vîtesse, sont donc ici réunis ; et en effet, l'animal nage avec vigueur et rapidité.

Comme tous les poissons très-alongés, plus ou moins cylindriques, et dont le corps est entretenu dans une grande souplesse par une viscosité copieuse et souvent renouvelée, il agit successivement sur l'eau qui l'environne par diverses portions de son corps ou de sa queue, qu'il met en mouvement les unes après les autres, dans l'ordre de leur moindre éloignement de la tête ; il ondule ; il partage son action en plusieurs actions particulières, dont il combine les degrés de

force et les directions de la manière la plus convenable pour vaincre les obstacles et parvenir à son but; il commence à recourber les parties antérieures de sa queue, lorsqu'il veut aller en avant; il contourne, au contraire, avant toutes les autres, les parties postérieures de cette même queue, lorsqu'il desire d'aller en arrière*; et, ainsi que nous l'expliquerons un peu plus en détail en traitant de l'anguille, il se meut de la même manière que les serpens qui rampent sur la terre; il nage comme eux; il *serpente* véritablement au milieu des eaux.

On a cru pendant quelque temps, et même quelques naturalistes très-habiles ont publié, que le gymnote électrique n'avoit pas de vessie aérienne ou natatoire. On a pu être induit en erreur par la position de cette vessie dans l'électrique, position sur laquelle nous allons revenir en décrivant l'organe torporifique de cet animal. Mais, quoi qu'il en soit de la cause de cette erreur, cette vessie est entourée de plusieurs rameaux de vaisseaux sanguins que Hunter a fait

* Garden, *à l'endroit déja cité.*

connoître, et qui partent de la grande artère qui passe au-dessous de l'épine dorsale du poisson ; et il nous paroît utile de faire observer que cette disposition de vaisseaux sanguins favorise l'opinion du savant naturaliste Fischer, bibliothécaire de l'école centrale de Mayence, qui, dans un ouvrage très-intéressant sur la respiration des poissons, a montré comment il seroit possible que la vessie aérienne de ces animaux servît non seulement à faciliter leur natation, mais encore à suppléer à leur respiration et à maintenir leur sang dans l'état le plus propre à conserver leur vie.

Il ne manque donc rien au gymnote électrique de ce qui peut donner des mouvemens prompts et long-temps soutenus ; et comme parmi les causes de la rapidité avec laquelle il nage, nous avons compté la facilité avec laquelle il peut se plier en différens sens, et par conséquent appliquer des parties plus ou moins grandes de son corps aux divers objets qu'il rencontre, il doit jouir d'un toucher plus délicat et présenter un instinct plus relevé que ceux d'un très-grand nombre de poissons.

Cette intelligence particulière lui fait distinguer aisément les moyens d'atteindre les animaux marins dont il fait sa nourriture, et ceux dont il doit éviter l'approche dangereuse. La vîtesse de sa natation le transporte dans des temps très-courts auprès de sa proie, ou loin de ses ennemis; et lorsqu'il n'a plus qu'à immoler des victimes dont il s'est assez approché, ou à repousser ceux des poissons supérieurs en force auxquels il n'a point échappé par la fuite, il déploie la puissance redoutable qui lui a été accordée, il met en jeu sa vertu engourdissante, il frappe à grands coups, et répand autour de lui la mort ou la stupeur. Cette qualité torporifique du gymnote électrique découvert, dit-on, auprès de Cayenne, par *Van-Berkel**, a été observée dans le même pays, par le naturaliste Richer, dès 1671. Mais ce n'est que quatre-vingts ans, ou environ, après cette époque, que ce même gymnote a été de nouveau examiné avec attention

* *Sammlung seltener und merkwürdiger reise geschichten;* vol. 1, *Memmingen*, 1789; *p.* 220.

par La Condamine, Ingram, Gravesand, Allamand, Muschenbroeck, Gronou, Vander-Lott, Fermin, Bankroft, et d'autres habiles physiciens qui l'ont vu dans l'Amérique méridionale, ou l'ont fait apporter avec soin en Europe. Ce n'est que vers 1773 que Williamson à Philadelphie, Garden dans la Caroline, Walsh, Pringle, Magellan, etc. à Londres, ont apperçu les phénomènes les plus propres à dévoiler le principe de la force torporifique de ce poisson. L'organe particulier dans lequel réside cette vertu, et que Hunter a si bien décrit, n'a été connu qu'à peu près dans le même temps, pendant que l'organe électrique de la torpille a été vu par Stenon dès avant 1673, et peut-être vers la même année par Lorenzini. Et l'on ne doit pas être étonné de cette différence entre un gymnote que l'on n'a rencontré, en quelque sorte, que dans une partie de l'Amérique méridionale ou de l'Afrique, et une raie qui habite sur les côtes de la mer d'Europe. D'un autre côté, le gymnote torporifique n'ayant été fréquemment observé que depuis le commencement de l'époque brillante de la physique moderne, il n'a

point été l'objet d'autant de théories plus ou moins ingénieuses, et cependant plus ou moins dénuées de preuves, que la torpille. On n'a eu, dans le fond, qu'une même manière de considérer la nature des divers phénomènes présentés par le gymnote : on les a rapportés ou à l'électricité proprement dite, ou à une force dérivée de cette puissance. Et comment des physiciens instruits des effets de l'électricité n'auroient-ils pas été entraînés à ne voir que des faits analogues dans les produits du pouvoir du gymnote engourdissant ?

Lorsqu'on touche cet animal avec une seule main, on n'éprouve pas de commotion, ou on n'en ressent qu'une extrêmement foible : mais la secousse est très-forte lorsqu'on applique les deux mains sur le poisson, et qu'elles sont séparées l'une de l'autre par une distance assez grande. N'a-t-on pas ici une image de ce qui se passe lorsqu'on cherche à recevoir un coup électrique par le moyen d'un plateau de verre garni convenablement de plaques métalliques, et connu sous le nom de *carreau fulminant?* Si on n'approche qu'une main et qu'on ne

touche qu'une surface, à peine est-on frappé; mais on reçoit une commotion violente si on emploie les deux mains, et si en s'appliquant aux deux surfaces, elles les déchargent à la fois.

Comme dans les expériences électriques, le coup reçu par le moyen des deux mains a pu être assez fort pour donner aux deux bras une paralysie de plusieurs années*.

Les métaux, l'eau, les corps mouillés, et toutes les autres substances conductrices de l'électricité, transmettent la vertu engourdissante du gymnote; et voilà pourquoi on est frappé au milieu des fleuves, quoiqu'on soit encore à une assez grande distance de l'animal; et voilà pourquoi encore les petits poissons, pour lesquels cette secousse est beaucoup plus dangereuse, éprouvent une commotion dont ils meurent à l'instant, quoiqu'ils soient éloignés de plus de cinq mètres de l'animal torporifique.

Ainsi qu'avec l'électricité, l'espèce d'arc de cercle que forment les deux mains et que parcourt la force engour-

* Henri Collins Flagg, *à l'endroit déja cité.*

dissante, peut être très-agrandi, sans que la commotion soit sensiblement diminuée; et vingt-sept personnes se tenant par la main et composant une chaîne dont les deux bouts aboutissoient à deux points de la surface du gymnote, séparés par un assez grand intervalle, ont ressenti, pour ainsi dire, à la fois, une secousse très-vive. Les différens observateurs, ou les diverses substances facilement perméables à l'électricité, qui sont comme les anneaux de cette chaîne, peuvent même être éloignés l'un de l'autre de près d'un décimètre, sans que cette interruption apparente dans la route préparée arrête la vertu torporifique qui en parcourt également tous les points.

Mais pour que le gymnote jouisse de tout son pouvoir, il faut souvent qu'il se soit, pour ainsi dire, progressivement animé. Ordinairement les premières commotions qu'il fait éprouver, ne sont pas les plus fortes; elles deviennent plus vives à mesure qu'il s'évertue, s'agite, s'irrite; elles sont terribles, lorsque, si je puis employer les expressions de plusieurs observateurs, il est livré à une sorte de rage.

Quand il a ainsi frappé à coups redoublés autour de lui, il s'écoule fréquemment un intervalle assez marqué avant qu'il ne fasse ressentir de secousse, soit qu'il ait besoin de donner quelques momens de repos à des organes qui viennent d'être violemment exercés, ou soit qu'il emploie ce temps plus ou moins court à ramasser dans ces mêmes organes une nouvelle quantité d'un fluide foudroyant ou torporifique.

Cependant il paroît qu'il peut produire non seulement une commotion, mais même plusieurs secousses successives, quoiqu'il soit plongé dans l'eau *d'un vase isolé*, c'est-à-dire, d'un vase entouré de matières qui ne laissent passer dans l'intérieur de ce récipient aucune quantité de fluide propre à remplacer celle qu'on pourroit supposer dissipée dans l'acte qui frappe et engourdit.

Quoi qu'il en soit, on a assuré qu'en serrant fortement le gymnote par le dos, on lui ôtoit le libre exercice de ses organes extérieurs, et on suspendoit les effets de la vertu dite *électrique* qu'il possède. Ce fait est bien plus d'accord avec les résultats du plus grand nombre d'expé-

riences faites sur le gymnote, que l'opinion d'un savant physicien qui a écrit que l'aimant attiroit ce poisson, et que par son contact cette substance lui enlevoit sa propriété torporifique. Mais, s'il est vrai que des nègres sont parvenus à manier et à retenir impunément hors de l'eau le gymnote électrique, on pourroit croire, avec plusieurs naturalistes, qu'ils emploient, pour se délivrer ainsi d'une commotion dangereuse, des morceaux de bois qui, par leur nature, ne peuvent pas transmettre la vertu électrique ou engourdissante, qu'ils évitent tout contact immédiat avec l'animal, et qu'ils ne le touchent que par l'intermédiaire de ces bois non conducteurs de l'électricité.

Au reste, le gymnote torporifique présente un autre phénomène bien digne d'attention, que nous tâcherons d'expliquer avant la fin de cet article, et qui ne surprendra pas les physiciens instruits des belles expériences relatives aux divers mouvemens musculaires que l'on peut exciter dans les animaux pendant leur vie ou après leur mort, et que l'on a nommées *galvaniques*, à cause de leur

premier auteur, le citoyen Galvani. Il est arrivé plusieurs fois * qu'après la mort du gymnote, il étoit encore, pendant quelque temps, impossible de le toucher sans éprouver de secousse.

Mais nous avons à exposer encore de plus grands rapports entre les effets de l'électricité et ceux de la vertu du gymnote engourdissant. Le premier de ces rapports très-remarquables est l'analogie des instrumens dont on se sert dans les laboratoires de physique pour obtenir de fortes commotions électriques, avec les organes particuliers que le gymnote emploie pour faire naître des ébranlemens plus ou moins violens. Voici en quoi consistent ces organes, que Hunter a très-bien décrits.

L'animal renferme quatre organes torporifiques, deux grands et deux petits. L'ensemble de ces quatre organes est si étendu, qu'il compose environ la moitié des parties musculeuses et des autres parties molles du gymnote, et peut-être le tiers de la totalité du poisson.

---

* Voyez Henri Collins Flagg, *à l'endroit que nous avons déja indiqué.*

Chacun des deux grands organes engourdissans occupe un des côtés du gymnote, depuis l'abdomen jusqu'à l'extrémité de la queue; et comme nous avons déja vu que cet abdomen étoit très-court, et qu'on pourroit croire, au premier coup d'œil, que l'animal n'a qu'une tête et une queue très-prolongées, on peut juger aisément de la longueur très-considérable de ces deux grands organes. Ils se terminent vers le bout de la queue comme par un point; et ils sont assez larges pour n'être séparés l'un de l'autre que vers le haut par les muscles dorsaux, vers le milieu du corps par la vessie natatoire, et vers le bas par une cloison particulière avec laquelle ils s'unissent intimement, pendant qu'ils sont attachés par une membrane cellulaire, lâche, mais très-forte, aux autres parties qu'ils touchent.

De chaque côté du gymnote, un petit organe torporifique, situé au-dessous du grand, commence et finit à peu près aux mêmes points que ce dernier, se termine de même par une sorte de pointe, présente par conséquent la figure d'un long triangle, ou, pour mieux dire,

d'une longue pyramide triangulaire, et s'élargit néanmoins un peu vers le milieu de la queue.

Entre le petit organe de droite et le petit organe de gauche, s'étendent longitudinalement les muscles sous-caudaux, et la longue série d'*ailerons* ou soutiens osseux des rayons très-nombreux de la nageoire de l'anus.

Ces deux petits organes sont d'ailleurs séparés des deux grands organes supérieurs par une membrane longitudinale et presque horizontale, qui s'attache d'un côté à la cloison verticale par laquelle les deux grands organes sont écartés l'un de l'autre dans leur partie inférieure, et qui tient, par le côté opposé, à la peau de l'animal.

De plus, cette disposition générale est telle, que lorsqu'on enlève la peau de l'une des faces latérales de la queue du gymnote, on voit facilement le grand organe, tandis que, pour appercevoir le petit qui est au-dessous, il faut ôter les muscles latéraux qui accompagnent la longue nageoire de l'anus.

Mais quelle est la composition intérieure de chacun de ces quatre organes grands ou petits?

L'intérieur de chacun de ces instrumens, en quelque sorte électriques, présente un grand nombre de séparations horizontales, coupées presque à angles droits par d'autres séparations à peu près verticales.

Les premières séparations sont non seulement horizontales, mais situées dans le sens de la longueur du poisson, et parallèles les unes aux autres. Leur largeur est égale à celle de l'organe, et par conséquent, dans beaucoup d'endroits, à la moitié de la largeur de l'animal, ou environ. Elles ont des longueurs inégales. Les plus voisines du bord supérieur sont aussi longues ou presque aussi longues que l'organe; les inférieures se terminent plus près de leur origine; et l'organe finit, vers l'extrémité de la queue, par un bout trop aminci pour qu'on puisse voir s'il y est encore composé de plus d'une de ces séparations longitudinales.

Ces membranes horizontales sont éloignées l'une de l'autre, du côté de la peau, par un intervalle qui est ordinairement de près d'un millimètre; du côté de l'intérieur du corps, on les voit

plus rapprochées, et même, dans plusieurs points, réunies deux à deux; et elles sont comme onduleuses dans les petits organes. Hunter en a compté trente-quatre dans un des deux grands organes d'un gymnote de sept décimètres, ou à peu près, de longueur, et quatorze dans un des petits organes du même individu.

Les séparations verticales qui coupent à angles droits les membranes longitudinales, sont membraneuses, unies, minces, et si serrées l'une contre l'autre, qu'elles paroissent se toucher. Hunter en a vu environ deux cent quarante dans une longueur de vingt-cinq millimètres, ou à peu près.

C'est avec ce quadruple et très-grand appareil dans lequel les surfaces ont été multipliées avec tant de profusion, que le gymnote parvient à donner des ébranlemens violens, et à produire le phénomène qui établit le second des deux principaux rapports par lesquels sa vertu engourdissante se rapproche de la force électrique. Ce phénomène consiste dans des étincelles entièrement semblables à celles que l'on doit à l'élec-

tricité. On les voit, comme dans un grand nombre d'expériences électriques proprement dites, paroître dans les petits intervalles qui séparent les diverses portions de la chaîne le long de laquelle on fait circuler la force engourdissante. Ces étincelles ont été vues pour la première fois à Londres par Walsh, Pringle et Magellan. Il a suffi à Walsh, pour les obtenir, de composer une partie de la chaîne destinée à être parcourue par la force torporifique, de deux lames de métal, isolées sur un carreau de verre, et assez rapprochées pour ne laisser entre elles qu'un très-petit intervalle; et on a distingué avec facilité ces lueurs, lorsque l'ensemble de l'appareil s'est trouvé placé dans une chambre entièrement dénuée de toute autre lumière. On obtient une lueur semblable, lorsqu'on substitue une grande torpille à un gymnote électrique, ainsi que l'a appris Galvani dans un mémoire que nous avons déja cité*; mais elle est plus foible que le petit éclair dû à la puissance du gymnote, et l'on doit presque toujours avoir

* *Discours sur la nature des poissons.*

besoin d'un microscope dirigé vers le petit intervalle dans lequel on l'attend, pour la distinguer sans erreur.

Au reste, pour voir bien nettement comment le gymnote électrique donne naissance et à de petites étincelles et à de vives commotions, formons-nous de ces organes engourdissans la véritable idée que nous devons en avoir.

On peut supposer qu'un grand assemblage de membranes horizontales ou verticales est un composé de substances presque aussi peu capables de transmettre la force électrique que le verre et les autres matières auxquelles on a donné le nom d'*idioélectriques*, ou de *non conductrices*, et dont on se sert pour former ces vases foudroyans appelés *bouteilles de Leyde*, ou ces carreaux aussi fulminans, dont nous avons déja parlé plus d'une fois. Il faut considérer les quatre organes du gymnote comme nous avons considéré les deux organes de la torpille : il faut voir dans ces instrumens une suite nombreuse de petits carreaux de la nature des carreaux foudroyans, une batterie composée d'une quantité extrêmement considérable de

pièces en quelque sorte électriques. Et comme la force d'une batterie de cette sorte doit s'évaluer par l'étendue plus ou moins grande de la surface des carreaux ou des vases qui la forment, j'ai calculé quelle pourroit être la grandeur d'un ensemble que l'on supposeroit produit par les surfaces réunies de toutes les membranes verticales et horizontales que renferment les quatre organes torporifiques d'un gymnote long de treize décimètres, en ne comptant cependant pour chaque membrane que la surface d'un des grands côtés de cette cloison : j'ai trouvé que cet ensemble présenteroit une étendue au moins de treize mètres carrés, c'est-à-dire, à très-peu près, de cent vingt-trois pieds également carrés. Si l'on se rappelle maintenant que nous avons cru expliquer d'une manière très-satisfaisante la puissance de faire éprouver de fortes commotions qu'a reçue la torpille, en montrant que les surfaces des diverses portions de ses deux organes électriques pouvoient égaler par leur réunion cinquante-huit pieds carrés, et si l'on se souvient en même temps des effets terribles que

produisent dans nos laboratoires des carreaux de verre dont la surface n'est que de quelques pieds, on ne sera pas étonné qu'un animal qui renferme dans son intérieur et peut employer à volonté un instrument électrique de cent vingt-trois pieds carrés de surface, puisse frapper des coups tels que ceux que nous avons déja décrits *.

Pour rendre plus sensible l'analogie qui existe entre un carreau fulminant et les organes torporifiques du gymnote, il faut faire voir comment cette grande surface de treize mètres carrés peut être électrisée par le frottement, de la même manière qu'un carreau foudroyant ou magique. Nous avons déja fait remarquer que le gymnote nage principalement par une suite des ondulations successives et promptes qu'il imprime à sa

---

* Nous croyons devoir faire observer ici que dans l'article de la torpille, il s'est glissé deux fautes d'impression. A la dernière ligne de la page 102 du premier volume in-4°, au lieu de *cent décimètres*, il faut lire *trois cents*; et à la troisième ligne de la page suivante, au lieu de *quatorze*, il faut lire *quarante*.

queue, c'est-à-dire, à cette longue partie de son corps qui renferme ses quatre organes. Sa natation ordinaire, ses mouvemens extraordinaires, ses courses rapides, ses agitations, l'espèce d'irritation à laquelle il peut se livrer, toutes ces causes doivent produire sur les surfaces des membranes horizontales et verticales un frottement suffisant pour y accumuler d'un côté, et raréfier de l'autre, ou du moins pour y exciter, réveiller, accroître ou diminuer le fluide unique ou les deux fluides auxquels on a rapporté les phénomènes électriques et tous les effets analogues; et comme par une suite de la division de l'organe engourdissant du gymnote en deux grands et en deux petits, et de la sous-division de ces quatre organes en membranes horizontales et verticales, les communications peuvent n'être pas toujours très-faciles ni très-promptes entre les diverses parties de ce grand instrument, on peut croire que le rétablissement du fluide ou des fluides dont nous venons de parler, dans leur premier état, ne se fait souvent que successivement dans plusieurs portions des quatre organes. Les organes

ne se déchargent donc que par des coups successifs; et voilà pourquoi, indépendamment d'autre raison, un gymnote placé dans un vase isolé peut continuer, pendant quelque temps, de donner des commotions; et de plus, voilà pourquoi il peut rester dans les organes d'un gymnote qui vient de mourir, assez de parties chargées pour qu'on en reçoive un certain nombre de secousses plus ou moins vives*.

Et ces fluides, quels qu'ils soient, d'où peut-on présumer qu'ils tirent leur origine? ou, pour éviter le plus possible toute hypothèse, quelle est la source plus ou moins immédiate de cette force électrique, ou presque électrique, départie aux quatre organes dont nous venons d'exposer la structure?

---

* Un des meilleurs moyens de parvenir à la véritable théorie des effets produits par le gymnote engourdissant et par les autres poissons torporifiques, est d'avoir recours aux belles expériences électriques et aux idées très-ingénieuses dont on trouvera l'exposition dans une lettre qui m'a été adressée par le citoyen Aldini, de l'Institut national de Bologne, et que cet habile physicien a publiée dans cette ville, il y a environ un an (en 1797 *v. st.*).

Cette source est dans les nerfs, qui, dans le gymnote engourdissant, ont des dimensions et une distribution qu'il est utile d'examiner rapidement.

Premièrement, les nerfs qui partent de la moelle épinière, sont plus larges que dans les poissons d'une grandeur égale, et plus que cela ne paroît nécessaire pour l'entretien de la vie du gymnote.

Secondement, Hunter a fait connoître un nerf remarquable qui, dans plusieurs poissons, s'étend depuis le cerveau jusqu'auprès de l'extrémité de la queue en donnant naissance à plusieurs ramifications, passe, à peu près, à une égale distance de l'épine et de la peau du dos dans la murène anguille, et se trouve immédiatement au-dessous de la peau dans le gade morue. Ce nerf est plus large, tout égal d'ailleurs, et s'approche de l'épine dorsale dans le gymnote électrique, beaucoup plus que dans plusieurs autres poissons.

Troisièmement, des deux côtés de chaque vertèbre du gymnote torporifique, part un nerf qui donne des ramifications aux muscles du dos. Ce nerf se répand

entre ces muscles dorsaux et l'épine; il envoie de petites branches jusqu'à la surface extérieure du grand organe, dans lequel pénètrent plusieurs de ces rameaux, et sur lequel ces rameaux déliés se distribuent en passant entre cet organe et la peau du côté de l'animal. Il continue cependant sa route, d'abord entre les muscles dorsaux et la vessie natatoire, et ensuite entre cette même vessie natatoire et l'organe électrique. Là il se divise en nouvelles branches. Ces branches vont vers la cloison verticale que nous avons déja indiquée, et qui est située entre les deux grands organes électriques. Elles s'y séparent en branches plus petites qui se dirigent vers les ailerons et les muscles de la nageoire de l'anus, et se perdent, après avoir répandu des ramifications dans cette même nageoire, dans ses muscles, dans le petit organe et dans le grand organe électrique.

Les rameaux qui entrent dans les organes électriques sont, à la vérité, très-petits; mais cependant ils le sont moins que ceux de toute autre partie du systême sensitif.

Tels sont les canaux qui font circuler dans les quatre instrumens du gymnote le principe de la force engourdissante; et ces canaux le reçoivent eux-mêmes du cerveau, d'où tous les nerfs émanent. Et comment en effet ne pas considérer dans le gymnote, ainsi que dans les autres poissons engourdissans, le cerveau comme la première source de la vertu particulière qui les distingue, lorsque nous savons, par les expériences d'un habile physicien, que la soustraction du cerveau d'une torpille anéantit l'électricité ou la force torporifique de ce cartilagineux, lors même qu'il paroît encore aussi plein de vie qu'avant d'avoir subi cette opération, pendant qu'en arrachant le cœur de cette raie, on ne la prive pas, avant un temps plus ou moins long, de la faculté de faire éprouver des commotions et des tremblemens *?

Au reste, ne perdons jamais de vue que si nous ne voyons pas de mammifère, de cétacée, d'oiseau, de quadrupède ovipare, ni de serpent, doué de cette faculté électrique ou engourdissante,

---

* *Mémoires de Galvani*, Bologne, 1797.

que l'on a déja bien constatée au moins dans deux poissons cartilagineux et dans trois poissons osseux, c'est parce qu'il faut, pour donner naissance à cette faculté, et l'abondance d'un fluide ou d'un principe quelconque que les nerfs paroissent posséder et fournir, et un ou plusieurs instrumens organisés de manière à présenter une très-grande surface, capables par conséquent d'agir avec efficacité sur des fluides voisins*, et composés d'ailleurs d'une substance peu conductrice d'électricité, telle, par exemple, que des matières visqueuses; huileuses et résineuses. Or, de tous les animaux qui ont un sang rouge et des vertèbres, aucun, tout égal d'ailleurs, ne présente, comme les poissons, une quantité plus ou moins grande d'huile et de liqueurs gluantes et visqueuses.

---

* J'ai publié en 1781, que l'on devoit déduire l'explication du plus grand nombre de phénomènes électriques, de l'accroissement que produit dans l'affinité que les corps exercent sur les fluides qui les environnent, la division de ces mêmes corps en plusieurs parties, et par conséquent l'augmentation de leur surface.

On remarque sur-tout dans le gymnote engourdissant, une très-grande abondance de cette matière huileuse, de cette substance non conductrice, ainsi que nous l'avons déja observé. Cette onctuosité est très-sensible, même sur la membrane qui sépare de chaque côté le grand organe du petit; et voilà pourquoi, indépendamment de l'étendue de la surface de ses organes torporifiques, bien supérieure à celle des organes analogues de la torpille, il paroît posséder une plus grande vertu électrique que cette dernière. D'ailleurs il habite un climat plus chaud que celui de cette raie, et par conséquent dans lequel toutes les combinaisons et toutes les décompositions intérieures peuvent s'opérer avec plus de vîtesse et de facilité: et de plus, quelle différence entre la fréquence et l'agilité des évolutions du gymnote, et la nature ainsi que le nombre des mouvemens ordinaires de la torpille!

Mais si les poissons sont organisés d'une manière plus favorable que les autres animaux à vertèbres et à sang rouge, relativement à la puissance d'é-

branler et d'engourdir, étant doués d'une très-grande irritabilité, ils doivent être aussi beaucoup plus sensibles à tous les effets électriques, beaucoup plus soumis au pouvoir des animaux torporifiques, et par conséquent plus exposés à devenir la victime du gymnote de Surinam *.

Cette considération peut servir à expliquer pourquoi certaines personnes, et particulièrement les femmes qui ont une fièvre nerveuse, peuvent toucher un gymnote électrique sans ressentir de secousse; et ces faits curieux rapportés par le savant et infatigable Frédéric-Alexandre Humboltz, s'accordent avec ceux qui ont été observés dans la Caroline méridionale par Henri Collins Flagg. D'après ce dernier physicien, on ne peut pas douter que plusieurs Nègres, plu-

---

* C'est par une raison semblable que lorsqu'une torpille ne donne plus de commotion sensible, on obtient des signes de la vertu qui lui reste encore, en soumettant à son action une grenouille préparée comme pour les expériences galvaniques. Voyez les *Mémoires de Galvani*, déja cités.

sieurs Indiens, et d'autres personnes, ne puissent arrêter le cours de la vertu électrique ou engourdissante du gymnote de Surinam, et interrompre une chaîne préparée pour son passage; et cette interruption a été produite spécialement par une femme que l'auteur connoissoit depuis long-temps, et qui avoit la maladie à laquelle plusieurs médecins donnent le nom de *fièvre hectique*.

C'est en étudiant les ouvrages de Galvani, de Humboltz, et des autres observateurs qui s'occupent de travaux analogues à ceux de ces deux physiciens, qu'on pourra parvenir à avoir une idée plus précise des ressemblances et des différences qui existent entre la vertu engourdissante du gymnote, ainsi que des autres poissons appelés *électriques*, et l'électricité proprement dite. Mais pourquoi faut-il qu'en terminant cet article, j'apprenne que les sciences viennent de perdre l'un de ces savans justement célèbres, le citoyen Galvani, pendant que Humboltz, commençant une longue suite de voyages lointains, utiles et dangereux, nous force de mêler l'expression de la crainte que le sentiment

inspire, à celle des grandes espérances que donnent ses lumières, et de la reconnoissance que l'on doit à son zèle toujours croissant!

LE GYMNOTE PUTAOL [1].

Ce gymnote ressemble beaucoup à l'électrique; indépendamment d'autres traits de conformité, il a de même la mâchoire inférieure plus avancée que la supérieure. Sa tête est petite, sa queue courte, sa couleur jaunâtre, avec des raies transversales, souvent ondées, et brunes, ou rousses, ou blanches. Il vit dans les eaux du Brésil [2].

[1] Gymnotus putaol.

Gymnotus fasciatus. *Linné, édition de Gmelin.*

Gymnote putaol. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

Pallas, Spicil. zoolog. 7, *p.* 35.

Seba, Mus. 3, *tab.* 32, *fig.* 1 *et* 2.

Carapo. 2. *Marcg. Bras. p.* 120. — *Piso, Ind. p.* 72.

Kurz schwanz. *Bloch, pl.* 107, *fig.* 1.

[2] On compte à chaque nageoire pectorale 13 rayons.
et à celle de l'anus 193

LE GYMNOTE BLANC [1].

Ce gymnote a la mâchoire inférieure plus avancée que la supérieure ; il appartient donc au premier sous-genre, comme l'électrique et le putaol. Il en diffère par sa couleur, qui est ordinairement d'un blanc presque sans tache, par les proportions de quelques parties de son corps, particulièrement par le rapport de son diamètre à sa longueur, et par une espèce de lobe que l'on voit de chaque côté de la lèvre supérieure, auprès de la commissure des lèvres. Ce poisson se trouve à Surinam et dans les environs, comme l'électrique [2].

---

[1] Gymnotus albus.
Id. *Linné, édition de Gmelin.*
Seba, Mus. 3, *pl.* 32, *fig.* 3.
Pallas, Spicil. zoolog. 7, *p.* 36.

[2] Il y a à chaque nageoire pectorale 13 ray,
et à celle de l'anus 180

LE GYMNOTE CARAPE [1],

LE GYMNOTE FIERASFER [2],

ET LE GYMNOTE LONG-MUSEAU [3].

Nous croyons pouvoir réunir dans cet article la description de trois poissons qui, indépendamment des caractères communs à tous les gymnotes, et par

[1] Gymnotus carapo.
Id. *Linné, édition de Gmelin.*
Gymnote carape. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*
Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*
Gronov. Zooph. 168. *Mus.* 1, *p.* 29, *n.* 72.
Gymnotus. *Artedi, gen.* 25, *syn.* 43.
Amœnit. acad. Lugd. Batav. 1749, *p.* 600, *tab,* 11, *fig.* 6.
Mus. Ad. Fr. 1, *p.* 76.
Carapo Brasiliensibus. *Marcgr. Bras. l.* 4, *c.* 14, *p.* 170. — *Piso, Hist. nat. Ind. utr. p.* 72.
Willughby, p. 115, *tab. G.* 7, *fig.* 4.
Raj. Pisc. p. 41, *n.* 10.
Lang schwanz. *Bloch, pl.* 157, *fig.* 2.
Seba, Mus. 3, *pl.* 32, *fig.* 1.

lesquels ils se rapprochent l'un de l'autre, sont encore liés par un trait particulier, distinctif du second sous-genre des osseux dont nous nous occupons, et qui consiste dans la prolongation de la mâchoire supérieure, plus avancée que celle de dessous.

Le carape, le premier de ces trois gymnotes, dont on dit que la chair est presque toujours agréable au goût, habite dans les eaux douces de l'Amérique méridionale, et particulièrement dans celles du Brésil. Sa nageoire de l'anus ne s'étend pas tout-à-fait jusqu'à l'extrémité de la queue, qui se termine par un fila-

---

[2] Gymnotus fierasfer.

Gymnote fierasfer. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

Gymnotus acus. *Linné, édition de Gmelin.*

Brunn. Pisc. Massil. p. 13, *n.* 24.

[3] Gymnotus longirostratus.

Gymnotus rostratus. *Linné, édit. de Gmelin.*

Gymnote museau long. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

Seba, Mus. 3, *p.* 99, *tab.* 32, *fig.* 5.

Gronov. Zooph. 167, *Mus.* 73.

ment délié. Sa couleur générale est brune; son dos est noirâtre, tacheté de brun*.

Le fierasfer a été décrit pour la première fois par Brunnich, dans son Histoire des poissons des environs de Marseille. Il est blanchâtre, avec des taches rougeâtres et brunes, qui font paroître son dos comme nuageux : le bleuâtre règne sur sa partie inférieure. La nageoire de l'anus ne s'étend pas jusqu'au bout de la queue. On voit sur le dos une saillie qui n'est pas une nageoire, mais que l'on peut considérer, en quelque sorte, comme un rudiment de cet organe, comme une indication de l'existence de cette partie dans un si grand nombre de poissons, et qui rapproche le genre des gymnotes de presque toutes les autres familles de ces animaux. Au reste, il est à remarquer que le seul gymnote qui ne vit pas dans les eaux de l'Amérique méridionale, et qu'on

---

* On compte à la membrane des branchies	5 rayons.
à chacune des nageoires pectorales	10
à celle de l'anus	230

trouve dans celles de la mer Méditerranée, est aussi le seul qui présente sur sa partie supérieure une sorte de commencement de cette nageoire dorsale qui appartient à tant d'osseux et de cartilagineux [1].

Des mâchoires très-avancées, et conformées, ainsi que rapprochées l'une de l'autre, de manière à ressembler à un tube, suffiroient seules pour distinguer le long-museau de tous les autres gymnotes. On voit aisément l'origine de son nom. La nageoire de l'anus est beaucoup plus courte que la queue, qui d'ailleurs finit par une sorte de fil très-délié, comme celle du carape. La couleur est blanchâtre, et diversifiée par des taches irrégulières et brunes. On trouve le long-museau dans l'Amérique méridionale, ainsi que nous venons de l'indiquer [2].

---

[1] A la membrane des branchies	5 rayons.
à chacune des nageoires pectorales	16
à celle de l'anus	60

[2] A chaque nageoire pectorale	19 rayons.
à celle de l'anus	296

VINGT-CINQUIÈME GENRE.

LES TRICHIURES.

Point de nageoire caudale; le corps et la queue très-alongés, très-comprimés, et en forme de lame; les opercules des branchies placés très-près des yeux.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. LE TRICH. LEPTURE. (*Trichiurus lepturus.*)	La mâchoire inférieure plus avancée que la supérieure.
2. LE TRICH. ÉLECTRIQUE. (*Trichiurus electricus.*)	Les deux mâchoires également avancées.





Desève Del. F. Jourdan.

1. TRICHIURE Lepture. 2. ODONTOGNATHE Aiguillonné

3. KURTE Blochien.

LE TRICHIURE LEPTURE*.

Les trichiures sont encore de ces poissons apodes qui ne présentent aucune nageoire à l'extrémité de la queue. On les sépare cependant très-aisément de ces osseux qui n'ont pas de véritable nageoire caudale. En effet, leur corps

* Trichiurus lepturus.

Paille-en-cul, *par plusieurs voyageurs et naturalistes.*

Trichiurus lepturus. *Linné, édition de Gmelin.*

Trichiure ceinture d'argent. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

Lepturus. *Artedi, spec.* 111.

Gymnogaster. *Gronov. Mus.* 1, *n.* 47.

Id. *Brown, Jamai.* 444, *tab.* 45, *fig.* 4.

Enchelyopus. *Seba, Mus.* 3, *tab.* 33, *fig.* 1.

Id. *Klein, Miss.* 4, *p.* 52, *n.* 3.

Mucu Brasil. *Willughby, Ichthyol. tab.* G. 7, *fig.* 7.

Mucu. *Marcgr. Brasil.* 161.

Ubirre. *De Laet, Annot. ad Marcgr.*

Lepturus. *Mus. Ad. Fr.* 1, *p.* 76, *tab.* 26, *fig.* 2.

Spitz schwanz. *Bloch, pl.* 158.

très-alongé et très-comprimé ressemble à une lame d'épée, ou, si on le veut, à un ruban; et voilà pourquoi le lepture, qui réunit à cette conformation la couleur et l'éclat de l'argent, a été nommé *ceinture d'argent*, ou *ceinture argentée*. D'ailleurs les opercules des branchies sont placés beaucoup plus près des yeux sur les trichiures que sur les autres poissons avec lesquels on pourroit les confondre.

A ces traits généraux réunissons les traits particuliers du lepture, et voyons, si je puis employer cette expression, cette bande argentine et vivante se dérouler, pour ainsi dire, s'agiter, se plier, s'étendre, se raccourcir, s'avancer en différens sens, décrire avec rapidité mille courbes enlacées les unes dans les autres, monter, descendre, s'élancer, et s'échapper enfin avec la vîtesse d'une flèche, ou plutôt, en quelque sorte, avec celle de l'éclair.

La tête du lepture est étroite, alongée, et comprimée comme son corps et sa queue. L'ouverture de sa bouche est grande. Ses dents sont mobiles, au moins en très-grand nombre; et ce caractère

que nous avons vu dans les squales, et par conséquent dans les plus féroces des cartilagineux, observons d'avance que nous le remarquerons dans la plupart des osseux qui se font distinguer par leur voracité. Indépendamment de cette mobilité qui donne à l'animal la faculté de présenter ses crochets sous l'angle le plus convenable, et de retenir sa proie avec plus de facilité, plusieurs des dents des mâchoires du lepture, et particulièrement celles qui avoisinent le bout du museau, sont longues et recourbées vers leur pointe; les autres sont courtes et aiguës. On n'en voit pas sur la langue, ni sur le palais; mais on en apperçoit de très-petites sur deux os placés vers le gosier.

Les yeux sont grands, très-rapprochés du sommet de la tête, et remarquables par un iris doré et bordé de blanc autour de la prunelle.

L'opercule, composé d'une seule lame, et membraneux dans une partie de son contour, ferme une large ouverture branchiale*. Une ligne latérale couleur

* On compte sept rayons à la membrane des branchies.

d'or s'étend sans sinuosités depuis cet opercule jusqu'à l'extrémité de la queue. L'anus est assez près de la tête.

Les nageoires pectorales sont très-petites et ne renferment que onze rayons; mais la nageoire dorsale en comprend ordinairement cent dix-sept, et règne depuis la nuque jusqu'à une très-petite distance du bout de la queue.

On ne voit pas de véritable nageoire de l'anus : à la place qu'occuperoit cette nageoire, on trouve seulement de cent à cent vingt, et le plus souvent cent dix aiguillons très-courts, assez éloignés les uns des autres, dont la première moitié, ou à peu près, est recourbée vers la queue, et dont la seconde moitié est fléchie vers la tête.

La queue du lepture, presque toujours très-déliée et terminée par une sorte de prolongation assez semblable à un fil ou à un cheveu, a fait donner à ce poisson le nom de *lepture*, qui signifie *petite queue*, ainsi que celui de *trichiure*, qui veut dire *queue en cheveu*, et que l'on a étendu, comme nom générique, à toute la petite famille dont nous nous occupons. Cependant,

comme cette queue très-longue est en même temps assez comprimée pour avoir été comparée à une lame, comme le corps et la tête présentent une conformation semblable, et que tous les muscles de l'animal paroissent doués d'une énergie très-soutenue, on supposera sans peine dans le lepture une mobilité rare, une natation très-rapide, une grande souplesse dans les mouvemens, pour peu que l'on rappelle ce que nous avons déja exposé plus d'une fois sur la cause de la natation célère des poissons *.

* La collection du Muséum renferme une variété du lepture, qu'il est aisé de distinguer par la forme du bout de la queue. Cette partie, au lieu de se terminer par une prolongation filamenteuse, paroît comme tronquée assez loin de sa véritable extrémité; elle présente, à l'endroit où elle finit, une ligne droite et verticale. Et quoique nous ayons vu deux individus avec cette conformation particulière, nous ne savons pas si au lieu d'une variété plus ou moins constante, nous n'avons pas eu uniquement sous les yeux deux produits d'accidens semblables ou analogues, deux résultats d'une sorte d'amputation extraordinaire, dont on trouve plusieurs exemples parmi les animaux à sang froid, qu'ils peuvent

Et en effet, les voyageurs s'accordent à attribuer au lepture une agilité singulière et une vélocité extraordinaire. S'agitant presque sans cesse par de nombreuses sinuosités, ondulant en différens sens, serpentant aussi facilement que tout autre habitant des eaux, il s'élève, s'abaisse, arrive et disparoît avec une promptitude dont à peine on peut se former une idée. Frappant violemment l'eau par ses deux grandes surfaces latérales, il peut se donner assez de force pour s'élancer au-dessus de la surface des fleuves et des lacs; et comme il est couvert par-tout de très-petites écailles blanches et éclatantes, et, si je puis parler ainsi, d'une sorte de poussière d'argent que relève l'or de ses iris et de ses lignes latérales, il brille et dans le sein des ondes, et au milieu de l'air, particulièrement lorsque, cédant à sa voracité qui est très-grande, animé par une affection puissante, ajoutant par l'effet de ses mouvemens à la vivacité de ses

---

subir sans en périr, et qui, pour les deux individus dont nous parlons, auroit emporté la portion la plus déliée de leur queue.

couleurs, et déployant sa riche parure sous un ciel enflammé, il jaillit de dessus les eaux, et, poursuivant sa proie avec plus d'ardeur que de précautions, saute jusque dans les barques et au milieu des pêcheurs. Cette bande d'argent si décorée, si élastique, si vive, si agile, a quelquefois plus d'un mètre de longueur.

Le lepture vit au milieu de l'eau douce. On le trouve, comme plusieurs gymnotes, dans l'Amérique méridionale. Il n'est pas étranger néanmoins aux contrées orientales de l'ancien continent : il se trouve dans la Chine; et nous avons vu une image très-fidèle de ce poisson dans un recueil de peintures chinoises données par la république batave à la république françoise, déposées maintenant dans le Muséum national d'histoire naturelle, et dont nous avons déja parlé dans cet ouvrage.

Au reste, la beauté et la vivacité du lepture sont si propres à plaire aux yeux, à parer une retraite, à charmer des loisirs, qu'il n'est pas surprenant que les Chinois l'aient remarqué, observé, dessiné; et vraisemblablement ce peuple, qui a su tirer un si grand parti des pois-

sons pour ses plaisirs, pour son commerce, pour sa nourriture, ne se sera pas contenté de multiplier les portraits de cette espèce ; il aura voulu aussi en répandre les individus dans ses nombreuses eaux, dans ses larges rivières, dans ses lacs enchanteurs.

LE TRICHIURE ÉLECTRIQUE *.

On a reconnu dans ce trichiure une faculté analogue à celle de la torpille et du gymnote torporifique. Mais comme, en découvrant ses effets, on n'a observé aucun phénomène particulier propre à jeter un nouveau jour sur cette puissance que nous avons long-temps considérée en traitant du gymnote engourdissant et de la torpille, nous croyons devoir nous contenter de dire que le trichiure électrique est séparé du lepture, non seulement par la conformation de ses mâchoires, qui sont toutes les deux également avancées, mais encore par la forme de ses dents, toutes extrêmement

* Trichiurus electricus.

Paille-en-cul, *par quelques naturalistes et voyageurs.*

Trichiurus electricus. *Linné, édition de Gmelin.*

Anguilla Indica. *Willughby, Append. tab. 3, fig. 3.*

Raj. Pisc. p. 171.

Nieuh. It. Ind. 2, *p.* 270.

petites. D'ailleurs le bout de la queue n'est pas aussi aigu que dans le lepture. De plus, au lieu de présenter l'or et l'argent qui décorent ce dernier poisson, il n'offre que des couleurs ternes; il est brun et tacheté. S'il a été doué de la puissance, il est donc bien éloigné d'avoir reçu l'éclat de la beauté. C'est dans les mers de l'Inde qu'il exerce le pouvoir qui lui a été départi.

VINGT-SIXIÈME GENRE.

LES NOTOPTÈRES.

Des nageoires pectorales, de l'anus et du dos; point de nageoire caudale; le corps très-court.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. LE NOTOPT. KAPIRAT. (*Notopterus kapirat.*)	La nageoire du dos très-courte.
2. LE NOT. ÉCAILLEUX. (*Notopterus squamosus.*)	La nageoire du dos très-longue; le corps couvert de petites écailles arrondies.

LE NOTOPTÈRE KAPIRAT *.

Les deux poissons dont nous allons donner la description, ont été jusqu'à présent confondus avec les gymnotes : mais la précision que nous croyons devoir introduire dans la distribution des objets de notre étude, et les principes sur lesquels la classification des animaux nous a paru devoir être fondée, ne nous ont pas permis de laisser réunis des poissons dont les uns n'ont reçu le nom de *gymnotes* que parce que leur dos est entièrement dénué de nageoire, et d'autres osseux qui au contraire ont une

---

* Notopterus kapirat.

Ikan pengay, *dans l'Inde.*

Gymnotus notopterus. *Linné, édition de Gmelin.*

Gymnotus kapirat. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

Pengay, *seu* kapirat. *Renard, Poiss.* 1, *p.* 16, *n.* 90.

Tima marina, *seu* hippuris. *Bontius, Ind. c.* 25, *p.* 78.

nageoire dorsale plus ou moins étendue. Nous avons donné à l'ensemble de ces derniers le nom générique de *notoptère,* dont plusieurs naturalistes se sont servis jusqu'à présent pour désigner le kapirat, la première espèce de ce grouppe, et qui, venant de deux mots grecs, dont l'un signifie *dos,* et l'autre *aile* ou *nageoire,* indique la présence d'une nageoire dorsale. Les noms de ces deux genres très-voisins annoncent donc la véritable différence qui les sépare; on pourroit même, à la rigueur, dire la seule différence générique bien sensible et bien constante qui les écarte l'un de l'autre. Le kapirat sur-tout seroit aisément assimilé en tout, ou presque en tout, à un gymnote, si on le privoit de la nageoire qu'il a sur le dos.

Ce poisson qui fait le sujet de cet article, se trouve dans la mer voisine d'Amboine. Il ne parvient ordinairement qu'à la longueur de deux ou trois décimètres. Son museau est court et arrondi; on apperçoit une petite ouverture, ou un pore très-sensible, au-dessus de ses yeux qui sont grands. La mâchoire supérieure est garnie de dents égales et très-peu

serrées ; la mâchoire inférieure en présente sur son bord extérieur de plus grandes et de plus éloignées encore les unes des autres ; et de plus, on voit sur le bord intérieur de cette même mâchoire d'en-bas, ainsi que sur celui du palais, une série de dents très-petites. L'opercule des branchies est garni d'écailles et membraneux dans son contour. La gorge et l'anus sont très-rapprochés. L'étendue de la nageoire de l'anus *, et la forme très-alongée de la queue, sont assez remarquables pour avoir fait donner au kapirat, par Bontius, le nom d'*hippuris*, qui veut dire *queue de cheval*. Et enfin ce notoptère brille des couleurs de l'or et de l'argent qui sont répandues sur les très-petites écailles dont sa peau est revêtue.

---

* A la membrane des branchies	6 ray.
à la nageoire du dos	7
à chacune des nageoires pectorales	13
à la nageoire de l'anus	116

LE NOTOPTÈRE ÉCAILLEUX*.

Comme nous n'avons pas vu ce poisson, nous ne pouvons que présumer qu'il ne présente pas de véritable nageoire caudale. Si le bout de sa queue étoit cependant garni d'une nageoire distincte et véritablement propre à cette extrémité, il faudroit le séparer des notoptères, et le comprendre dans un genre particulier. Mais si au contraire, et comme nous le pensons, il n'a point de nageoire que l'on doive appeler *caudale*, il offre tous les caractères que nous avons assignés au genre des notoptères, et il doit être inscrit à la suite du kapirat. Il diffère néanmoins de ce dernier animal, non seulement parce que sa nageoire dorsale, au lieu d'être courte et de ne renfermer que sept rayons, en comprend un très-grand nombre et s'étend presque depuis la nuque jusqu'à la queue, mais

* Notopterus squamosus.

Gymnotus Asiaticus. *Linné, édition de Gmelin.*

encore parce qu'il est revêtu, même sur la tête, d'écailles assez grandes et presque toujours arrondies, qui nous ont suggéré son nom spécifique.

On voit au-devant de chacune de ses narines un petit barbillon qui paroît comme tronqué. Il y a sur la tête plusieurs pores très-visibles, et cinq très-petits enfoncemens. Les dents sont acérées; et l'entre-deux des branches de la mâchoire supérieure en est garni. La ligne latérale est droite, excepté au-dessus de l'anus, où elle se fléchit vers le bas. La couleur de l'écailleux est obscure, avec des bandes transversales brunes. Il devient ordinairement un peu plus grand que le kapirat, et il habite, comme ce dernier poisson, dans les mers de l'Asie *.

Tous les vrais gymnotes connus jusqu'à présent vivent donc dans les eaux de l'Amérique méridionale ou de l'Afrique occidentale, excepté le fierasfer, que l'on a pêché dans la Méditerranée, pendant qu'on ne trouve que dans les mers de l'Asie les notoptères déja découverts.

---

* A la membrane des branchies, 5 rayons.

VINGT-SEPTIÈME GENRE.

LES OPHISURES.

Point de nageoire caudale; le corps et la queue cylindriques et très-alongés relativement à leur diamètre; la tête petite; les narines tubulées; la nageoire dorsale et celle de l'anus, très-longues et très-basses.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. L'OPHISURE OPHIS. (*Ophisurus ophis.*)	De grandes taches rondes ou ovales.
2. L'OPHISURE SERPENT. (*Ophisurus serpens.*)	Point de taches, ou de très-petites taches.

L'OPHISURE OPHIS*.

CEUX qui auront un peu réfléchi aux différens principes qui nous dirigent dans nos distributions méthodiques, ne seront pas surpris que nous séparions les deux espèces suivantes du genre des murènes, dans lequel elles ont été inscrites jusqu'à présent. En effet, elles en diffèrent par l'absence d'une nageoire caudale. On leur a depuis long-temps donné le nom de *serpens marins;* et comme un des grands rapports qui les lient avec les véritables serpens, consiste dans la forme

* Ophisurus ophis.

Muræna ophis. *Linné, édition de Gmelin.*

Murène serpent taché. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

Muræna teres, gracilis, maculosa, etc. *Artedi, gen.* 24, *syn.* 41.

Bloch, pl. 154.

Serpens marinus maculosus. *Lister, Append. p.* 19.

Raj. p. 37.

déliée du bout de leur queue, dénué de nageoire, ainsi que l'extrémité de la queue des vrais reptiles, nous avons cru devoir donner au grouppe qu'elles vont composer, le nom d'*ophisure*, qui veut dire *queue de serpent*.

La première de ces deux espèces est celle à laquelle j'ai conservé le nom particulier d'*ophis*, qui, en grec, signifie *serpent*. Son ensemble a beaucoup de conformité avec celui des véritables reptiles; et sa manière de se mouvoir sinueuse, vive et rapide, rapproche ses habitudes de celles de ces derniers animaux. Il se contourne d'ailleurs avec facilité; il se roule et déroule; et ces évolutions sont d'autant plus agréables à voir, que ses proportions sont très-sveltes, et ses couleurs gracieuses. Le plus souvent son diamètre le plus grand n'est que la trentième ou même la quarantième partie de sa longueur totale, qui s'étend quelquefois au-delà de plus d'un mètre; et sa petite tête, son corps, sa queue, ainsi que sa longue et très-basse nageoire dorsale, présentent sur un fond blanc, ou blanchâtre, plusieurs rangs longitudinaux de taches rondes ou ovales, qui,

par leur nuance foncée et leur demi-régularité, contrastent très-bien avec la teinte du fond.

On voit des dents recourbées, non seulement le long des mâchoires, mais encore au palais. L'ophis habite dans les mers européennes*.

* A la membrane des branchies	10 ray.
à chacune des nageoires pectorales	10
à la nageoire du dos	136
à celle de l'anus	79

L'OPHISURE SERPENT*.

CETTE seconde espèce d'ophisure est plus grande que la première : elle parvient fréquemment à la longueur de près

* Ophisurus serpens.
Muræna serpens. *Linné, édition de Gmelin.*
Murène serpent sans tache. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*
Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*
Muræna exactè teres, etc. *Artedi, gen.* 24, *syn.* 41.
Οφις θαλάττιος. *Arist. lib.* 2, *cap.* 14; *et lib.* 9, *cap.* 37.
Serpens marinus. *Salv. fol.* 57, *a. ad iconem, et fol.* 58, *a.*
Serpent marin. *Rondelet, première partie, liv.* 14, *chap.* 6.
Gesner, p. 862, 864, 1037, *et (germ.) fol.* 47, *b.*
Aldrov. lib. 3, *cap.* 24, *p.* 346.
Jonston, lib. 1, *tit.* 1, *cap.* 2, *a.* 5, *p.* 16, *tab.* 4, *fig.* 5.
Charlet. Onom. p. 155.
Willughby, p. 107.
Raj. p. 36.
Serpent marin. *Valmont-Bomare, Dictionnaire d'histoire naturelle.*

de deux mètres. Elle habite non seulement dans les eaux salées voisines de la campagne de Rome, mais encore dans plusieurs autres parties de la mer Méditerranée. Elle y a été nommée plus souvent que presque tous les autres poissons, *serpent marin*, et elle y a été connue d'Aristote, qui la distinguoit par le même nom de *serpent marin*, de *serpent de mer*. Ses habitudes ressemblent beaucoup à celles de l'ophis : ses mouvemens sont aussi agiles, ses inflexions aussi multipliées, ses circonvolutions aussi faciles, sa natation aussi rapide, et ses courses ou ses jeux plus propres encore à charmer les yeux de ceux qui sont à portée de l'observer, parce qu'elle offre des dimensions plus grandes, sans cesser d'avoir des proportions aussi sveltes. On ne voit pas sur son corps les taches rondes ou ovales qui distinguent l'ophis. Elle est jaunâtre sur le dos, blanchâtre sur sa partie inférieure; et sa nageoire dorsale ainsi que celle de l'anus sont lisérées de noir.

On compte dix rayons à la membrane des branchies, et seize à chacune des nageoires pectorales.

VINGT-HUITIÈME GENRE.

LES TRIURES.

La nageoire de la queue très-courte; celle du dos et celle de l'anus étendues jusqu'au-dessus et au-dessous de celle de la queue; le museau avancé en forme de tube; une seule dent à chaque mâchoire.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
LE TR. BOUGAINVILLIEN. (*Triurus bougainvillianus.*)	Une valvule en forme de croissant, et fermant, à la volonté de l'animal, la partie de l'ouverture des branchies laissée libre par la membrane branchiale qui est attachée à la tête ou au corps dans presque tout son contour.

LE TRIURE BOUGAINVILLIEN *.

Nous venons d'écrire l'histoire des poissons apodes renfermés dans la première division des osseux, et qui sont dénués de nageoire caudale : examinons maintenant ceux du même ordre qui en sont pourvus; et commençons par ceux qui n'en ayant qu'une assez courte, lient, par une nuance intermédiaire, les premiers avec les seconds. Plaçons ici, en conséquence, ce que nous avons à dire d'un poisson du premier ordre des osseux, dont les manuscrits du savant Commerson nous ont présenté la description, qui n'a été encore observé par aucun autre naturaliste, et que nous avons dû inserire dans un genre particulier.

Nous avons déja donné le nom de

---

* Triurus bougainvillianus.

Tricaud, *ou* bacha de mer; triurus, vel triplurus, vel tricaudus bidens, rictu fistulari, pinnis ventralibus carens, caudâ subfimbriatâ, abortivâ, pinnis dorsi et ani huic adjectitiis succedaneisque. *Commerson, manuscrits deja cités.*

commerson à une lophie; donnons au poisson que nous allons décrire, le nom de notre fameux navigateur et mon respectable confrère Bougainville, avec lequel Commerson voyageoit dans la mer du Sud, lorsqu'il eut occasion d'examiner le triure dont nous allons parler.

Ce fut entre le 26 et le 27e degré de latitude australe, et près du 103 ou du 104e degré de longitude, qu'un hasard mit Commerson à même de voir cette espèce très-digne d'attention par ses formes extérieures. On venoit de prendre plusieurs poissons du genre des scombres. Commerson les ayant promptement disséqués, trouva dans l'estomac d'un seul de ces animaux cinq triures très-entiers, et que la force digestive du scombre n'avoit encore altérés en aucune manière. Leur forme extraordinaire frappa, dit Commerson, les gens de l'équipage, qui s'écrièrent tous qu'ils n'avoient jamais vu de semblables poissons. Quant à lui, il crut bientôt après avoir retiré ces cinq triures de l'estomac du scombre, en voir plusieurs de la même espèce se jouer sur la surface de la mer. Il étoit alors dans le mois de février de

1768 (*v. st.*). Quoi qu'il en soit, voici quels sont les traits de cette espèce d'osseux apode, dont les individus examinés par le très-exact et très-éclairé Commerson avoient à peu près la grandeur et l'aspect d'un hareng ordinaire.

La couleur du triure bougainvillien est d'un brun rougeâtre qui se change en argenté sous la tête, et en incarnat, ou plutôt en vineux blanchâtre, sur les côtés, ainsi que sur la partie inférieure du corps et de la queue, et qui est relevé par une tache d'un blanc très-éclatant derrière la base des nageoires pectorales.

L'ensemble du corps et de la queue est comprimé, et alongé de manière que la longueur totale de l'animal, sa plus grande hauteur et sa plus grande largeur, sont dans le même rapport que 71, 18 et 10. Ce même ensemble est d'ailleurs entièrement dénué de piquans, et revêtu d'écailles si petites et si enfoncées, pour ainsi dire, dans la peau à laquelle elles sont attachées, qu'à la première inspection, on pourroit croire l'animal entièrement sans écaile s.

La tête, qui est comprimée comme le

corps, et qui de plus est un peu aplatie par-dessus, se termine par un museau très-prolongé fait en forme de tube assez étroit, et dont l'extrémité présente pour toute ouverture de la bouche, un orifice rond, et que l'animal ne peut pas fermer.

Dans le fond de cette sorte de tuyau sont les deux mâchoires osseuses, composées chacune d'une seule dent incisive et triangulaire. On n'apperçoit pas d'autres dents ni sur le palais, ni sur la langue, qui est très-courte, cartilagineuse, et cependant un peu charnue dans son bout antérieur, lequel est arrondi.

Les ouvertures des narines sont très-petites et placées plus près des orbites que de l'extrémité du museau. Les yeux sont assez grands, peu convexes, dépourvus de ce voile membraneux que nous avons fait remarquer sur ceux des gymnotes, des ophisures, et d'autres poissons; et l'iris brille des couleurs de l'or et de l'argent.

C'est au-dessous de la peau qu'est placé chaque opercule branchial, qui d'ailleurs est composé d'une lame osseuse, longue, et en forme de faux. La membrane branchiale renferme cinq rayons un peu

aplatis et courbés, qu'on ne peut cependant appercevoir qu'à l'aide de la disscection. Cette membrane est attachée à la tête ou au corps dans presque tout son contour, de manière qu'elle ne laisse pour toute ouverture des branchies qu'un très-petit orifice situé dans le point le plus éloigné du museau. Nous avons vu une conformation analogue en traitant des syngnathes; nous la retrouverons sur les callionymes et sur quelques autres poissons : mais ce qui la rend sur-tout très-remarquable dans le triure que nous faisons connoître, c'est qu'elle offre un trait de plus dont nous ne connoissons pas d'exemple dans la classe entière des poissons; et voilà pourquoi nous en avons tiré le caractère distinctif du bougainvillien. Cette particularité consiste dans une valvule en forme de croissant, charnue, mollasse, et qui, attachée au bord antérieur de l'orifice branchial, le ferme à la volonté de l'animal, en se rabattant sur le côté postérieur. Le triure bougainvillien est donc de tous les poissons connus celui qui a reçu l'appareil le plus compliqué pour empêcher l'eau d'entrer dans la cavité branchiale, ou de sortir

de cette cavité en passant par l'ouverture des branchies; il a un opercule, une membrane et une valvule; et la réunion, dans cet animal, de ces trois moyens d'arrêter l'entrée ou la sortie de l'eau, est d'autant plus digne d'attention, que, d'après les expressions de Commerson, il paroît que ce triure ne peut pas fermer à sa volonté l'orifice placé à l'extrémité du long tube formé par son museau, et que ce tube peut servir de passage à l'eau pour entrer par la bouche dans la véritable cavité branchiale, ou pour en sortir.

Mais nous avons assez parlé des organes du triure relatifs à la respiration.

On ne voit pas de ligne latérale bien sensible. Le bas du ventre se termine en carène aiguë dans presque toute sa longueur; et l'anus, qui est situé à l'extrémité de l'abdomen, consiste dans une ouverture un peu alongée.

Les nageoires pectorales sont petites, délicates, transparentes, paroissent presque triangulaires lorsqu'elles sont déployées, et renferment douze ou treize rayons.

La nageoire de l'anus, composée de

quinze rayons mous, ou environ, se dirige en arrière ; et sa pointe aiguë s'étend presque aussi loin que le bord postérieur de la nageoire de la queue, dont elle représente un supplément, et paroît même former une partie.

La nageoire dorsale ne se montre pas moins comme une auxiliaire de la nageoire de la queue. Formée d'un égal nombre de rayons que celle de l'anus, partant d'un point plus éloigné de la tête, et ayant un tiers de longueur de plus, elle s'étend en arrière non seulement presque autant que la nageoire caudale, mais encore plus loin que cette dernière. Et comme les deux nageoires dorsale et de l'anus touchent d'ailleurs la nageoire de la queue, cette nageoire caudale semble, au premier coup d'œil, être composée de trois parties bien distinctes; on croit voir trois queues à l'animal; et de là viennent les dénominations de *triurus*, de *triplurus*, de *tricaud*, c'est-à-dire, d'animal *à trois queues*, de *bacha de la mer*, etc. employées par Commerson, et dont nous avons conservé le nom générique de *triurus*, *triure*.

Au reste, la nageoire caudale propre-

ment dite est si courte, que, quoique composée d'une vingtaine de rayons, elle ressemble beaucoup plus à l'ébauche d'un organe qu'à une partie entièrement formée. Elle paroît frangée, parce que les rayons qu'elle renferme sont mous, articulés, et très-divisés vers leur extrémité.

Le triure bougainvillien n'auroit donc pas vraisemblablement une grande force pour nager au milieu des eaux de la mer, si la nature et le peu de surface de sa véritable nageoire caudale n'étoient compensés par la forme, la position et la direction de la nageoire du dos et de celle de l'anus; mais nous pensons, avec Commerson, que, par le secours de ces de[illegible]x nageoires accessoires, le triure [illegible]oit se mouvoir avec facilité, et s'élancer avec vîtesse dans le sein des mers qu'il habite.

Telle est l'image que nous pouvons former du triure bougainvillien, en réunissant les traits précieux transmis par Commerson.

Quant à l'organisation intérieure de ce poisson, voici ce qu'en a écrit notre voyageur.

Le foie est d'un rouge très-pâle, parsemé de points sanguins, et composé de deux lobes convexes, inégaux, et dont le droit est le plus grand.

Le canal intestinal est étroit, diminue insensiblement de grosseur depuis le pylore, se recourbe et se replie sur sa direction quatre ou cinq fois.

Commerson n'a trouvé qu'une matière liquide et blanchâtre dans l'estomac, qui est petit, et placé transversalement.

Le cœur est presque triangulaire, d'un rouge pâle, avec une oreillette très-rouge.

Commerson n'a pas vu de vésicule natatoire; mais il ne sait pas si son scalpel ne l'a pas détruite.

Le poids du plus grand des triures bougainvilliens examinés par ce naturaliste, étoit, à très-peu près, de 132 grammes.

VINGT-NEUVIÈME GENRE.

LES APTÉRONOTES.

Une nageoire de la queue; point de nageoire du dos; les mâchoires non extensibles.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
L'APTÉRONOTE PASSAN. (*Apteronotus passan.*)	Un long filament charnu, placé au-dessus de la partie supérieure de la queue.

L'APTÉRONOTE PASSAN *.

Le nom d'*aptéronote*, qui veut dire *sans nageoire sur le dos*, désigne la même conformation que celui de *gymnote*, qui signifie *dos nud*. Et en effet, le passan, comme les gymnotes, n'a pas de nageoire dorsale; mais nous avons dû le séparer de ces derniers, parce qu'indépendamment d'autres grandes différences, il a une nageoire caudale, dont ils ne présentent aucun linéament. Nous l'avons donc inscrit dans un genre particulier, auquel cependant nous avons été bien aises de donner un nom qui, en faisant éviter toute équivoque, rappelât ses rapports, et, pour ainsi dire,

* Apteronotus passan.

Gymnote passan. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

Gymnotus albifrons. *Linné, édition de Gmelin.*

Pallas, Spicil. zoolog. 7, p. 35, tab. 6, fig. 1.

sa parenté avec la famille des gymnotes.

Le passan a le museau très-obtus; la tête dénuée d'écailles sensibles, et parsemée de très-petits trous destinés à répandre une humeur visqueuse; l'ouverture de la bouche étendue jusqu'au-delà des yeux, qui sont voilés par une membrane comme ceux des gymnotes; les orifices des narines à une distance à peu près égale des yeux et du bout du museau; et les deux mâchoires festonnées de manière que la mâchoire supérieure présente une portion saillante à son extrémité, ainsi que quatre antres parties avancées, deux d'un côté et deux de l'autre, et que la mâchoire inférieure oppose un enfoncement à chaque saillie et une saillie à chaque enfoncement de la mâchoire d'en-haut, dans laquelle d'ailleurs elle s'emboîte.

Les opercules des branchies sont attachés dans la plus grande partie de leur contour, et les ouvertures branchiales un peu en demi-cercle.

Par une conformation bien rare, et bien remarquable même à côté de celles qu'offrent les apodes de la première division des osseux et particulièrement les

gymnotes, l'anus est si près de la tête, qu'il est situé dans le petit espace anguleux qui sépare les deux membranes branchiales, et très-près du point où elles se réunissent. Derrière l'anus, on voit un orifice que l'on croit destiné à la sortie de la laite, ou des œufs.

Mais nous allons décrire une conformation plus singulière encore.

Vers le milieu de la partie supérieure de l'animal comprise entre la tête et la nageoire caudale, commence une sorte de filament, ou de lanière charnue très-longue et très-déliée. Le savant naturaliste du Nord, le célèbre Pallas, auquel on doit un si grand nombre de découvertes en histoire naturelle, a le premier, fait attention à cette espèce de lanière. En voyant que ce long filament convexe par-dessus et comme excavé par-dessous répondoit à une sorte de canal longitudinal dont les dimensions paroissoient se rapporter exactement à celles du filament, il fut d'abord tenté de croire que l'on avoit entaillé le dos de l'animal, et qu'on en avoit détaché une lanière, au point qu'elle ne fût retenue que par son extrémité antérieure. Il s'apperçut

cependant bientôt que la conformation qu'il avoit sous ses yeux, étoit naturelle : mais l'état d'altération dans lequel étoit apparemment le passan de la collection de l'académie de Pétersbourg, empêcha ce savant professeur de connoître dans tous ses détails la véritable conformation du filament ; et comme depuis la description publiée par ce naturaliste on n'a pas cru devoir chercher à ajouter à ce qu'il a écrit, la vraie forme de cette portion du passan n'est pas encore connue de ceux qui cultivent les sciences naturelles. La voici telle que j'ai pu la voir sur un individu très-bien conservé qui faisoit partie de la collection donnée à la France par la république batave ; et la figure que j'ai fait dessiner et graver, en donnera une idée très-nette.

Cette lanière charnue est en effet convexe par-dessus, concave par-dessous, attachée par son gros bout vers le milieu du dos de l'aptéronote, et répondant à un canal dont les dimensions diminuent à mesure qu'elle devient plus déliée, ainsi que l'a très-bien dit le professeur Pallas ; mais ce que ce naturaliste n'a pas été à même de voir, et ce qui est

plus extraordinaire, c'est que ce filament est attaché aussi, par son bout le plus menu, très-près de l'origine de la nageoire de la queue. Lorsqu'on le soulève, on le voit retenu par ses deux bouts, formant une espèce d'arc dont la queue de l'animal est la corde; et de plus on apperçoit très-distinctement une douzaine de petits fils qui vont du canal longitudinal à cette lanière, la retiennent comme par autant de liens, sont inclinés vers la nageoire caudale, et se couchent dans le canal longitudinal, lorsqu'on laisse retomber le grand filament dans la longue gouttière qu'il remplit alors en entier.

C'est de la présence de cette lanière que nous avons tiré le caractère spécifique du passan.

La nageoire de l'anus commençant très-près de cette dernière ouverture, s'étend presque depuis la gorge jusqu'à la base de la nageoire caudale; elle comprend de 147 à 152 rayons*.

* A chacune des nageoires pectorales, de 15 à 16 rayons.
à celle de la queue, de 20 à 24.

Le corps et la queue sont couverts d'écailles petites et arrondies.

L'animal est de deux couleurs, d'un noir plus ou moins foncé, et d'un blanc éclatant. Ce blanc de neige s'étend sur le museau; il règne ensuite en forme de bande étroite depuis le devant de la tête jusqu'à la partie postérieure de la queue, qui est blanche ainsi que la nageoire caudale, et la dernière partie de celle de l'anus. C'est cette portion très-blanche de la nageoire de l'anus, dont l'image a été oubliée par quelques uns de ceux qui ont représenté le passan; et voilà pourquoi on lui a attribué une nageoire de l'anus beaucoup plus courte que celle qu'il a réellement.

Cet aptéronote parvient quelquefois jusqu'à la longueur de quatre décimètres. On le trouve dans les environs de Surinam.

TRENTIÈME GENRE.

LES RÉGALECS.

Des nageoires pectorales, du dos, et de la queue; point de nageoire de l'anus, ni de série d'aiguillons à la place de cette dernière nageoire; le corps et la queue très-alongés.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. LE RÉGALEC GLESNE. (*Regalecus glesne.*)	Un long filament auprès de chaque nageoire pectorale; une nageoire dorsale régnant depuis la nuque jusqu'à la nageoire de la queue, avec laquelle elle est réunie.
2. LE RÉGAL, LANCÉOLÉ. (*Regalecus lanceolatus.*)	La nageoire de la queue, lancéolée; les opercules composés seulement de deux ou trois pieces.

LE RÉGALEC GLESNE *.

PLUS on fait de progrès dans l'étude des corps organisés, et plus on est convaincu de cette vérité importante, que toutes les formes compatibles avec la conservation des espèces, non seulement existent, mais encore sont combinées les unes avec les autres de toutes les manières qui peuvent se concilier avec la durée de ces mêmes espèces. L'histoire des poissons apodes de la première division des osseux nous fournit un exemple remarquable de cette variété de combinaisons. Dans les dix-neuf genres de cet ordre, les diverses nageoires du dos, de la poitrine, de l'anus et de la queue, montrent en effet par leur présence,

* Regalecus glesne.

Sild konge, sild tulst, *en Norvége.*

Regalecus glesne. *Ascagne, figures enluminées d'histoire naturelle, cah. 2, p. 5, pl. 11.*

Muller, Zoologiæ Danicæ Prodromus.

Régalec glesne. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

ou par leur absence, un assez grand nombre de modes différens. Les cécilies sont absolument sans nageoires; les monoptères n'en ont qu'une qui est placée au bout de la queue; on en voit deux sur les leptocéphales, dont le dos est garni d'une de ces deux nageoires, pendant que l'autre est située entre leur queue et leur anus; les trichiures n'en ont que sur le dos et des deux côtés de la poitrine; les gymnotes, qui en ont de pectorales et une de l'anus, en sont dénués sur le dos et à l'extrémité de la queue; les notoptères et les ophisures en déploient uniquement sur le dos, au-delà de l'anus, et des deux côtés de la partie antérieure de leur corps; les triures ne réunissent aux nageoires du dos, de la poitrine et de l'anus, que des rudimens d'une nageoire de la queue; on apperçoit une nageoire caudale, deux pectorales et une nageoire de l'anus sur les aptéronotes, mais leur dos est sans nageoire; les quatre sortes de nageoires ont été données aux odontognathes, aux murènes, aux ammodytes, aux ophidies, aux macrognathes, aux xiphias, aux anarhiques, aux coméphores, aux stroma-

tées, aux rhombes; et enfin les régalecs ont reçu une nageoire du dos, une nageoire de la queue, et deux pectorales, sans aucune apparence de nageoire de l'anus.

Cette absence d'une nageoire anale suffiroit seule pour séparer le genre des régalecs de tous les autres genres de son ordre, excepté de celui des cécilies, de celui des monoptères, et de celui des trichiures; mais comme les trichiures ont une série d'aiguillons à la place de la nageoire anale, que les monoptères n'ont qu'une seule nageoire, et que les cécilies n'en ont pas du tout, on peut dire que cet entier dénuement de nageoire de l'anus distingue véritablement les régalecs de tous les apodes inscrits dans la première division des poissons osseux, et avec lesquels on pourroit les confondre.

Le naturaliste Ascanius est le premier auteur qui ait fait mention du régalec. On n'a compté jusqu'à présent dans ce genre, qu'une espèce que l'on nomme *glesne*, et qui habite auprès des côtes de Norvége. Le régalec glesne a d'assez grands rapports avec les trichiures et les

ophisures. Le corps et la queue sont très-alongés et comprimés, les mâchoires armées de dents nombreuses, les opercules composés de cinq ou six pièces, les membranes branchiales soutenues par cinq ou six rayons, les nageoires pectorales très-petites. Au-dessous de chacune de ces deux dernières nageoires, on voit un filament renflé par le bout, et dont la longueur est égale ordinairement au tiers de celle de l'animal. On compte, en quelque sorte, deux nageoires dorsales : la première, qui cependant est une série de piquans plutôt qu'une véritable nageoire, commence dès le sommet de la tête, et est composée de huit aiguillons; la seconde s'étend depuis la nuque jusqu'à la nageoire caudale, avec laquelle elle se réunit et se confond.

Tout le corps du poisson est argenté, semé de petits points noirs disposés en raies longitudinales, et varié dans ses nuances par trois bandes brunes placées transversalement sur la partie postérieure de la queue.

Comme on le rencontre souvent, ainsi que la chimère arctique, au milieu des innombrables légions de harengs, qu'il

est argenté comme ces derniers animaux, qu'il a l'air de les conduire, et qu'il parvient à des dimensions assez considérables, on l'a nommé, ainsi que la chimère du Nord, *roi des harengs;* et c'est ce que désigne le nom générique de *régalec*, qui lui a été conservé.

LE RÉGALEC LANCÉOLÉ *.

Nous plaçons dans le même genre que le glesne, une espèce de poisson dont nous avons vu une figure coloriée, exécutée avec beaucoup de soin, et parmi les dessins chinois cédés par la Hollande à la France, et desquels nous avons déja parlé plusieurs fois. Nous avons donné à ce régalec, dont les naturalistes d'Europe n'ont encore publié aucune description, le nom spécifique de *lancéolé*, parce que la nageoire qui termine sa queue a la forme d'un fer de lance. Cet animal est dénué d'une nageoire de l'anus comme le glesne : il a, comme ce dernier osseux, deux nageoires dorsales, très-basses et très-rapprochées ; mais ces deux nageoires sont, en quelque sorte, triangulaires : la première n'est point composée d'aiguillons détachés, et la

* Regalecus lanceolatus.

Ce régalec est représenté sous le nom d'*ophidie chinoise*, dans la planche vingt-deuxième du premier volume de cette *Histoire des poissons*.

seconde ne se confond pas avec l'anale comme sur le glesne. Chacun des opercules n'est composé que de deux ou trois pièces, tandis qu'on en compte cinq ou six dans chaque opercule du régalec de Norvége. Le lancéolé a d'ailleurs le corps très-alongé et serpentiforme, comme le régalec d'Europe; mais ce poisson chinois, au lieu d'être argenté, est d'une couleur d'or mêlée de brun.

TRENTE-UNIÈME GENRE.

LES ODONTOGNATHES.

Une lame longue, large, recourbée, dentelée, placée de chaque côté de la mâchoire supérieure, et entraînée par tous les mouvemens de la mâchoire de dessous.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
L'ODONT. AIGUILLONNÉ. (*Odontognath. mucronatus.*)	Huit aiguillons recourbés, situés sur la poitrine; vingt-huit autres aiguillons disposés sur deux rangs longitudinaux, et placés sur le ventre.

L'ODONTOGNATHE AIGUILLONNÉ *.

PARMI plusieurs poissons que le citoyen Leblond nous a fait parvenir assez récemment de Cayenne, s'est trouvé celui que j'ai cru devoir nommer *odontognathe aiguillonné*. Non seulement cet osseux n'a encore été décrit par aucun naturaliste, mais il ne peut être placé dans aucun des genres admis jusqu'à présent par ceux qui cultivent l'histoire naturelle. Sa tête, son corps et sa queue sont très-comprimés. Mais ce qui doit le faire observer avec le plus d'attention, c'est le mécanisme particulier que présentent ses mâchoires, et dont on ne trouve d'exemple dans aucun poisson connu. Montrons en quoi consiste ce mécanisme.

La mâchoire inférieure, plus longue que la supérieure, est très-relevée contre cette dernière, lorsque l'animal a sa bouche entièrement fermée; elle est même si redressée dans cette position,

* Odontognathus mucronatus.

qu'elle paroît presque verticale. Elle s'abaisse, en quelque sorte, comme un pont-levis, lorsque le poisson ouvre sa bouche ; et on s'apperçoit facilement alors qu'elle forme une espèce de petite nacelle écailleuse, très-transparente, sillonnée par-dessous, et finement dentelée sur ses bords.

Cette mâchoire de dessous entraîne en avant ; lorsqu'elle s'abaisse, deux pièces très-longues, ou, pour mieux dire, deux lames très-plates, irrégulières, de substance éeailleuse, un peu recourbées à leur bout postérieur, plus larges à leur origine qu'à leur autre extrémité, dentelées sur leur bord antérieur, et attachées, l'une d'un côté, l'autre de l'autre, à la partie la plus saillante de la mâchoire supérieure. Lorsque ces deux lames ont obéi le plus possible au mouvement en en-bas de la mâchoire inférieure, elles se trouvent avancées de manière que leurs extrémités dépassent la verticale que l'on peut supposer tirée du bout du museau vers le plan horizontal sur lequel le poisson repose. C'est au milieu de ces deux pièces que l'on voit alors la mâchoire inférieure abaissée et étendue en

avant; et dans cette attitude, le contour de la bouche est formé par cette même mâchoire de dessous, et par les deux lames dentelées qui sont devenues comme les deux côtés de la mâchoire supérieure.

Tant que la bouche reste ouverte, les lames dépassent par le bas la mâchoire inférieure; mais lorsque celle-ci remonte pour s'appliquer de nouveau contre la mâchoire supérieure et fermer la bouche, chacune des deux pièces se couche contre un des opercules, et paroît n'en être que le bord antérieur dentelé.

C'est des dentelures que nous venons d'indiquer en montrant le singulier mécanisme des mâchoires de l'aiguillonné, que nous avons tiré le nom générique de cet animal, *odontognathe* signifiant par un seul mot, ainsi que cela est nécessaire pour la dénomination d'un genre, *à mâchoires dentelées*.

Au milieu de ces mâchoires organisées d'une manière si particulière, on voit une langue pointue et assez libre dans ses mouvemens. Les opercules, composés de plusieurs pièces, sont très-transparens dans leur partie posté-

rieure, écailleux et très-argentés dans leur partie antérieure. La membrane des branchies, qui est soutenue par cinq rayons, est aussi argentée par-dessus; et il n'est pas inutile de faire observer à ceux qui auront encore présentes à leur esprit les idées que notre premier Discours renferme sur les couleurs des poissons, que dans un très-grand nombre d'osseux qui vivent aux environs de la Guiane et d'autres contrées équatoriales de l'Amérique, la membrane branchiale est plus ou moins couverte de ces écailles très-petites et très-éclatantes qui argentent les diverses parties sur lesquelles elles sont répandues.

La poitrine, terminée vers le bas en carène aiguë, présente sur cette sorte d'arête huit aiguillons recourbés. On distingue de plus, au travers des tégumens et de chaque côté du corps, quatorze côtes peu courbées, dont chacune est terminée par un aiguillon saillant à l'extérieur, et se réunit, pour former le dessous du ventre, à celle qui lui est analogue dans le côté du corps opposé à celui auquel elle appatient. Il résulte de cet arrangement, que la carène du

ventre est garnie de vingt-huit aiguillons disposés sur deux rangs longitudinaux; et c'est de cette double rangée que vient le nom spécifique d'*aiguillonné*, par lequel nous avons cru devoir distinguer le poisson osseux que nous décrivons.

La nageoire de l'anus est très-longue, et s'étend presque jusqu'à la base de celle de la queue, qui est fourchue*.

Celle du dos est placée sur la queue proprement dite, vers les trois quarts de la longueur totale de l'animal; mais elle est très-petite.

D'après l'état dans lequel nous avons vu l'individu envoyé au Muséum national d'histoire naturelle par le citoyen Leblond, et conservé déja depuis quelque temps dans de l'alcool affoibli, nous pouvons seulement conjecturer que l'odontognathe aiguillonné présente, sur presque tout son corps, le vif éclat

* A chacune des nageoires pectorales	12 rayons.
à la nageoire du dos	6 ou 7
à celle de l'anus	80
à celle de la queue	19

de l'argent. Nous le présumons d'autant plus, que cet animal a reçu dans les environs de Cayenne, suivant le citoyen Leblond, le nom vulgaire de *sardine*, nom donné depuis long-temps à une clupée argentée sur une grande partie de son corps, et qui d'ailleurs n'a aucune ressemblance extérieure bien frappante avec l'aiguillonné. Comme la sardine, l'odontognathe dont nous parlons, est bon à manger, et vit dans l'eau salée. Il parvient à la longueur de trois décimètres.

TRENTE-DEUXIÈME GENRE.

LES MURÈNES.

Des nageoires pectorales, dorsale, caudale, et de l'anus; les narines tubulées; les yeux voilés par une membrane; le corps serpentiforme et visqueux.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. La murène anguille. (*Muræna anguilla.*)	La mâchoire inférieure plus avancée que la supérieure; cent rayons, ou environ, à la nageoire de l'anus; le dessus du corps et de la queue sans tache.
2. La murène tachetée. (*Muræna guttata.*)	La mâchoire inférieure plus avancée que la supérieure; trente-six rayons, ou environ, à la nageoire de l'anus; la couleur verdâtre; de petites taches noires; une grande tache de chaque côté et auprès de la tête.
3. La murène myre. (*Muræna myrus.*)	Le museau un peu pointu; deux petits appendices un peu cylindriques à la lèvre supérieure; la nageoire du dos toute cendrée, ou blanche et lisérée de noir.
4. La murène congre. (*Muræna conger.*)	Deux appendices un peu cylindriques à la lèvre supérieure; la ligne latérale blanche.

LA MURÈNE ANGUILLE *.

Il est peu d'animaux dont on doive se retracer l'image avec autant de plaisir

* Muræna anguilla.

Margaignon (anguille mâle), *dans plusieurs départemens méridionaux de France.*

Fine (anguille femelle), *ibid.*

Paglietane, *dans plusieurs contrées d'Italie.*

Gavonchi, *ibid.*

Musini, *ibid.*

Miglioramenti, *lorsqu'elle pèse six kilogrammes ; auprès des lacs ou marais de Commachio, d'Orbitello, etc. en Italie.*

Capitoni, *lorsqu'elle a le même poids;* ibid.

Rocche, *lorsque son poids est de deux kilogrammes;* ibid.

Anguillacci, *lorsque son poids n'est que d'un kilogramme et demi;* ibid.

Presciatti, *lorsqu'elle est très-petite;* ibid.

Ahl, *en allemand.*

Al, *en suédois.*

Eel, *en anglois.*

Muræna anguilla. *Linné, édition de Gmelin.*

Murène anguille. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

que celle de la murène anguille. Elle peut

Muræna unicolor, etc. *Artedi, spec.* 66, *gen.* 24, *syn.* 39.
Gron. Mus. 1, *p.* 16, *n.* 45; *Zooph. p.* 40, *n.* 66.
Eel. *Brit. Zoolog.* 3, *p.* 142, *n.* 12.
Bloch, pl. 73.
Anguille. *Valmont-Bomare, Dictionnaire d'histoire naturelle.*
Ἡ ἐγχέλυς. *Homer. Iliad. lib.* 21.
Id. *Arist. lib.* 2, *cap.* 13, 15, 17; *lib.* 4, *cap.* 8, 11; *lib.* 5, *cap.* 5; *lib.* 6, *cap.* 13, 16; *et lib.* 8, *cap.* 2.
Id. *Athen. lib.* 7.
Id. *Ælian. lib.* 14, *cap.* 8.
Id. *Oppian. Hal. lib.* 1.
Anguilla. *Varro, lib.* 4.
Id. *Plin. lib.* 9, *cap.* 21, 22, 51; *et lib.* 32, *cap.* 2.
Id. *Cuba, lib.* 3, *cap.* 2, *fol.* 71, *a.*
Id. *Bellon.*
Id. *Rondelet, seconde partie, Des poissons de rivière, chap.* 20.
Id. *Salvian. fol.* 64, *a.* 66, *etc.*
Id. *Gesner, p.* 40; *et germ. fol.* 177, *b.*
Id. *Schonev. p.* 14.
Id. *Aldrov. lib.* 4, *cap.* 14, *p.* 544.
Id. *Jonston, lib.* 2, *tit.* 2, *cap.* 4, *p.* 114, *tab.* 24, *fig.* 7.
Id. *Charlet. p.* 153.
Id. *Willughby, p.* 109.
Id. *Raj. p.* 37.
Id. *Laurent. Roberg. Pisc. Upsal. p.* 4.

être offerte, cette image gracieuse, et à l'enfance folâtre, que la variété des évolutions amuse, et à la vive jeunesse, que la rapidité des mouvemens enflamme, et à la beauté, que la grace, la souplesse, la légéreté, intéressent et séduisent, et à la sensibilité, que les affections douces et constantes touchent si profondément, et à la philosophie même, qui se plaît à contempler et le principe et l'effet d'un instinct supérieur. Nous l'avons déja vu, cet instinct supérieur, dans l'énorme et terrible requin : mais il y étoit le ministre d'une voracité insatiable, d'une cruauté sanguinaire, d'une force dévastatrice. Nous avons trouvé dans les poissons électriques une puissance, pour ainsi dire, magique; mais ils n'ont pas eu la beauté en partage. Nous avons eu à représenter des formes remarquables; presque toujours leurs couleurs étoient ternes et obscures. Des nuances éclatantes ont frappé nos regards; rarement elles ont été unies avec des proportions agréables; plus rarement encore elles ont servi de parure à un être d'un instinct élevé. Et cette sorte d'intelligence, ce mélange de l'éclat des métaux, et des couleurs de l'arc céleste, cette rare

conformation de toutes les parties qui forment un même tout et qu'un heureux accord a rassemblées, quand les avons-nous vus départis avec des habitudes, pour ainsi dire, sociales, des affections douces, et des jouissances, en quelque sorte, sentimentales? C'est cette réunion si digne d'intérêt, que nous allons cependant montrer dans l'anguille. Et lorsque nous aurons compris sous un seul point de vue sa forme déliée, ses proportions sveltes, ses couleurs élégantes, ses flexions gracieuses, ses circonvolutions faciles, ses élans rapides, sa natation soutenue, ses mouvemens semblables à ceux du serpent, son industrie, son instinct, son affection pour sa compagne, son espèce de sociabilité, et les avantages que l'homme en retire chaque jour, on ne sera pas surpris que les Grecques et les Romaines les plus fameuses par leurs charmes aient donné sa forme à un de leurs ornemens les plus recherchés, et que l'on doive en reconnoître les traits, de même que ceux des murénophis, sur de riches bracelets antiques, peut-être aussi souvent que ceux des couleuvres venimeuses dont on a voulu

pendant long-temps retrouver exclusivement l'image dans ces objets de luxe et de parure; on ne sera pas même étonné que ce peuple ancien et célèbre qui adoroit tous les objets dans lesquels il voyoit quelque empreinte de la beauté, de la bonté, de la prévoyance, du pouvoir ou du courroux célestes, et qui se prosternoit devant les ibis et les crocodiles, eût aussi accordé les honneurs divins à l'animal que nous examinons. C'est ainsi que nous avons vu l'énorme serpent devin obliger, par l'effroi, des nations encore peu civilisées des deux continens, à courber une tête tremblante devant sa force redoutable, que l'ignorance et la terreur avoient divinisée; et c'est ainsi encore que par l'effet d'une mythologie plus excusable sans doute, mais bien plus surprenante, car, fille cette fois de la reconnoissance et non pas de la crainte, elle consacroit l'utilité et non pas la puissance, les premiers habitans de l'isle Saint-Domingue, de même que les Troglodytes dont Pline a parlé dans son Histoire naturelle, vénéroient leur dieu sous la forme d'une tortue*.

* Le citoyen François (de Neufchâteau),

On ne s'attendoit peut-être pas à trouver dans l'anguille tant de droits à l'attention. Quel est néanmoins celui qui n'a pas vu cet animal? Quel est celui qui ne croit pas être bien instruit de ce qui concerne un poisson que l'on pêche sur tant de rivages, que l'on trouve sur tant de tables frugales ou somptueuses, dont le nom est si souvent prononcé, et dont la facilité à s'échapper des mains qui le retiennent avec trop de force, est devenue un objet de proverbe pour le sens borné du vulgaire, aussi-bien que pour la prudence éclairée du sage? Mais, depuis Aristote jusqu'à nous, les naturalistes, les Apicius, les savans, les ignorans, les têtes fortes, les esprits foibles, se sont occupés de l'anguille; et voilà pourquoi elle a été le sujet de tant d'er-

---

membre de l'Institut national, m'écrivoit le 16 germinal de l'an 6, pendant qu'il étoit encore membre du Directoire exécutif, et dans une lettre savante et philosophique : « J'ai vu « à Saint-Domingue des vases qui servoient « dans les cérémonies des premiers habitans de « l'isle. Ces vases, composés d'une sorte de « lave grossièrement taillée, figurent des tor- « tues. »

reurs séduisantes, de préjugés ridicules, de contes puériles, au milieu desquels très-peu d'observateurs ont distingué les formes et les habitudes propres à inspirer ainsi qu'à satisfaire une curiosité raisonnable.

Tâchons de démêler le vrai d'avec le faux; représentons l'anguille telle qu'elle est.

Ses nageoires pectorales sont assez petites, et ses autres nageoires assez étroites, pour qu'on puisse la confondre de loin avec un véritable serpent: elle a de même le corps très-alongé et presque cylindrique. Sa tête est menue, le museau un peu pointu, et la mâchoire inférieure plus avancée que la supérieure.

L'ouverture de chaque narine est placée au bout d'un très-petit tube qui s'élève au-dessus de la partie supérieure de la tête; et une prolongation des tégumens les plus extérieurs s'étend en forme de membrane au-dessus des yeux, et les couvre d'un voile demi-transparent, comme celui que nous avons observé sur les yeux des gymnotes, des ophisures et des aptéronotes.

Les lèvres sont garnies d'un grand

nombre de petits orifices par lesquels se répand une liqueur onctueuse; une rangée de petites ouvertures analogues compose, de chaque côté de l'animal, la ligne que l'on a nommée *latérale;* et c'est ainsi que l'anguille est perpétuellement arrosée de cette substance qui la rend si visqueuse. Sa peau est, sur tous les points de son corps, enduite de cette humeur gluante qui la fait paroître comme vernie. Elle est pénétrée de cette sorte d'huile qui rend ses mouvemens très-souples; et l'on voit déja pourquoi elle glisse si facilement au milieu des mains inexpérimentées qui, la serrant avec trop de force, augmentent le jeu de ses muscles, facilitent ses efforts, et, ne pouvant la saisir par aucune aspérité, la sentent couler et s'échapper comme un fluide*. A la vérité, cette même peau est garnie d'écailles dont on se sert même, dans plusieurs pays du Nord, pour donner une sorte d'éclat

* Le mot *muræna*, qui vient du mot grec μύρειν, lequel signifie *couler, s'échapper,* désigne cette faculté de l'anguille et des autres poissons de son genre.

argentin au ciment dont on enduit les édifices : mais ces écailles sont si petites, que plusieurs physiciens en ont nié l'existence ; et elles sont attachées de manière que le toucher le plus délicat ne les fait pas reconnoître sur l'animal vivant, et que même un œil perçant ne les découvre que lorsque l'anguille est morte, et la peau assez desséchée pour que les petites lames écailleuses se séparent facilement.

On apperçoit plusieurs rangs de petites dents, non seulement aux deux mâchoires, à la partie antérieure du palais, et sur deux os situés au-dessus du gosier, mais encore sur deux autres os un peu plus longs et placés à l'origine des branchies.

L'ouverture de ces branchies est petite, très-voisine de la nageoire pectorale, verticale, étroite, et un peu en croissant.

On a de la peine à distinguer les dix rayons que contient communément la membrane destinée à fermer cette ouverture ; et les quatre branchies de chaque côté sont garnies de vaisseaux sanguins dans leur partie convexe, et dénuées de toute apophyse et de tout tubercule dans leur partie concave.

Les nageoires du dos et de l'anus sont si basses, que la première s'élève à peine au-dessus du dos d'un soixantième de la longueur totale. Elles sont d'ailleurs réunies à celle de la queue, de manière qu'on a bien de la peine à déterminer la fin de l'une et le commencement de l'autre; et on peut les considérer comme une bande très-étroite qui commence sur le dos à une certaine distance de la tête, s'étend jusqu'au bout de la queue, entoure cette extrémité, y forme une pointe assez aiguë, revient au-dessous de l'animal jusqu'à l'anus, et présente toujours assez peu de hauteur pour laisser subsister les plus grands rapports entre le corps du serpent et celui de l'anguille.

L'épaisseur de la partie membraneuse de ces trois nageoires réunies, fait qu'on ne compte que très-difficilement les petits rayons qu'elles renferment, et qui sont ordinairement au nombre de plus de mille, depuis le commencement de la nageoire dorsale jusqu'au bout de la queue.

Les couleurs que l'anguille présente sont toujours agréables, mais elles varient

assez fréquemment ; et il paroît que leurs nuances dépendent beaucoup de l'âge de l'animal *, et de la qualité de l'eau au milieu de laquelle il vit. Lorsque cette eau est limoneuse, le dessus du corps de la murène que nous décrivons est d'un beau noir, et le dessous d'un jaune plus ou moins clair. Mais si l'eau est pure et limpide, si elle coule sur un fond de sable, les teintes qu'offre l'anguille sont plus vives et plus riantes : sa partie supérieure est d'un verd nuancé, quelquefois même rayé d'un brun qui le fait ressortir ; et le blanc du lait, ou la couleur de l'argent, brillent sur la partie inférieure du poisson. D'ailleurs la nageoire de l'anus est communément lisérée de blanc, et celle du dos, de rouge. Le blanc, le rouge et le verd, ces couleurs que la Nature sait marier avec tant de grace et fondre les unes dans les autres par des nuances si douces, composent donc l'une des parures élégantes

---

* *Voyage de Spallanzani dans les deux Siciles*, traduction du savant et élégant écrivain le citoyen Toscan, bibliothécaire du Muséum national d'histoire naturelle.

que l'espèce de l'anguille a reçues, et celle qu'elle déploie lorsqu'elle passe sa vie au milieu d'une eau claire, vive et pure.

Au reste, les couleurs de l'anguille paroissent quelquefois d'autant plus variées par les différens reflets rapides et successifs de la lumière plus ou moins intense qui parvient jusqu'aux diverses parties de l'animal; que les mouvemens très prompts et très-multipliés de cette murène peuvent faire changer à chaque instant l'aspect de ces mêmes portions colorées. Cette agilité est secondée par la nature de la charpente osseuse du corps et de la queue de l'animal. Ses vertèbres un peu comprimées et par conséquent un peu étroites à proportion de leur longueur, pliantes et petites, peuvent se prêter aux diverses circonvolutions qu'elle a besoin d'exécuter. A ces vertèbres, qui communément sont au nombre de cent seize, sont attachées des côtes très-courtes, retenues par une adhérence très-légère aux apophyses des vertèbres, et très-propres à favoriser les sinuosités nécessaires à la natation de la murène. De plus, les muscles sont sou-

tenus et fortifiés dans leur action par une quantité très-considérable de petits os disséminés entre leurs divers faisceaux, et connus sous le nom d'*arêtes* proprement dites, ou de *petites arêtes*. Ces os intermusculaires, que l'on ne voit dans aucune autre classe d'animaux que dans celle des poissons, et qui n'appartiennent même qu'à un certain nombre de poissons osseux, sont d'autant plus grands qu'ils sont placés plus près de la tête; et ceux qui occupent la partie antérieure de l'animal, sont communément divisés en deux petites branches.

Un instinct relevé ajoute aussi à la fréquence des mouvemens; et nous avons déja indiqué* que l'anguille, ainsi que les autres poissons osseux et serpentiformes, avoit le cerveau plus étendu, plus alongé, composé de lobes moins inégaux, plus développés et plus nombreux, que le cerveau de la plupart des poissons dont il nous reste à parler, et particulièrement de ceux qui ont le corps très-aplati, comme les pleuronectes.

Le cœur est quadrangulaire; l'aorte

---

* *Discours sur la nature des poissons.*

grande ; le foie rougeâtre, divisé en deux lobes, dont le gauche est le plus volumineux; la vésicule du fiel séparée du foie comme dans plusieurs espèces de serpens; la rate alongée et triangulaire; la vessie natatoire très-grande, attachée à l'épine et garnie par-devant d'un long conduit à gaz; le canal intestinal dénué de ces appendices que l'on remarque auprès du pylore de plusieurs espèces de poissons, et presque sans sinuosités, ce qui indique la force des sucs digestifs de l'anguille, et en général l'activité de ses humeurs et l'intensité de son principe vital.

Les murènes anguilles parviennent à une grandeur très-considérable : il n'est pas très-rare d'en trouver en Angleterre, ainsi qu'en Italie, du poids de huit à dix kilogrammes. Dans l'Albanie, on en a vu dont on a comparé la grosseur à celle de la cuisse d'un homme; et des observateurs très-dignes de foi ont assuré que, dans des lacs de la Prusse, on en avoit pêché qui étoient longues de trois à quatre mètres. On a même écrit que le Gange en avoit nourri de plus de dix mètres de longueur; mais ce ne peut

être qu'une erreur, et l'on aura vraisemblablement donné le nom d'*anguille* à quelque grand serpent, à quelque boa devin que l'on aura apperçu de loin, nageant au-dessus de la surface du grand fleuve de l'Inde.

Quoi qu'il en soit, la croissance de l'anguille se fait très-lentement; et nous avons sur la durée de son développement quelques expériences précises et curieuses qui m'ont été communiquées par un très-bon observateur, le citoyen Septfontaines, auquel j'ai eu plusieurs fois, en écrivant cette Histoire naturelle, l'occasion de témoigner ma juste reconnoissance.

Au mois de juin 1779 (*v. st.*), ce naturaliste mit soixante anguilles dans un réservoir; elles avoient alors environ dix-neuf centimètres. Au mois de septembre 1783, leur longueur n'étoit que de quarante à quarante-trois centimètres; au mois d'octobre 1786, cette même longueur n'étoit que de cinquante un centimètres; et enfin, en juillet 1788, ces anguilles n'étoient longues que de cinquante-cinq centimètres au plus. Elles ne s'étoient donc alongées en neuf ans que de vingt-six centimètres.

Avec de l'agilité, de la souplesse, de la force dans les muscles, de la grandeur dans les dimensions, il est facile à la murène que nous examinons, de parcourir des espaces étendus, de surmonter plusieurs obstacles, de faire de grands voyages, de remonter contre des courans rapides*. Aussi va-t-elle périodiquement, tantôt des lacs ou des rivages voisins de la source des rivières vers les embouchures des fleuves, et tantôt de la mer vers les sources ou les lacs. Mais, dans ces migrations régulières, elle suit quelquefois un ordre différent de celui qu'observent la plupart des poissons voyageurs. Elle obéit aux mêmes lois; elle est régie de même par les causes dont nous avons tâché d'indiquer la nature dans notre premier Discours : mais tel est l'ensemble de ses organes extérieurs et de ceux que son intérieur renferme, que la température des eaux, la qualité des alimens, la tranquillité ou le tumulte des rivages, la pureté du fluide, exercent, dans certaines circonstances, sur

* *Voyage de Spallanzani dans les deux Siciles*, traduit par le citoyen Toscan, vol. VI, page 143.

ce poisson vif et sensible, une action très-différente de celle qu'ils font éprouver au plus grand nombre des autres poissons non sédentaires. Lorsque le printemps commence de régner, ces derniers remontent des embouchures des fleuves vers les points les plus élevés des rivières; quelques anguilles, au contraire, s'abandonnant alors au cours des eaux, vont des lacs dans les fleuves qui en sortent, et des fleuves vers les côtes maritimes.

Dans quelques contrées, et particulièrement auprès des lagunes de Venise, les anguilles remontent, dans le printemps, ou à peu près, de la mer Adriatique vers les lacs et les marais, et notamment vers ceux de Commachio, que la pêche des anguilles a rendus célèbres. Elles y arrivent par le Pô, quoique très-jeunes; mais elles n'en sortent pendant l'automne pour retourner vers les rivages de la mer, que lorsqu'elles ont acquis un assez grand développement, et qu'elles sont devenues presque adultes*. La ten-

* *Voyage de Spallanzani dans les deux Siciles*, traduit par le citoyen Toscan, vol. VI, page 143.

dance à l'imitation, cette cause puissante de plusieurs actions très-remarquables des animaux, et la sorte de prudence qui paroît diriger quelques unes des habitudes des anguilles, les déterminent à préférer la nuit au jour pour ces migrations de la mer dans les lacs, et pour ces retours des lacs dans la mer. Celles qui vont, vers la fin de la belle saison, des marais de Commachio dans la mer de Venise, choisissent même pour leur voyage les nuits les plus obscures, et sur-tout celles dont les ténèbres sont épaissies par la présence de nuages orageux. Une clarté plus ou moins vive, la lumière de la lune, des feux allumés sur le rivage, suffisent souvent pour les arrêter dans leur natation vers les côtes marines. Mais lorsque ces lueurs qu'elles redoutent ne suspendent pas leurs mouvemens, elles sont poussées vers la mer par un instinct si fort, ou, pour mieux dire, par une cause si énergique, qu'elles s'engagent entre des rangées de roseaux que les pêcheurs disposent au fond de l'eau pour les conduire à leur gré, et que, parvenant sans résistance et par le moyen de ces tranchées aux enceintes

dans lesquelles on a voulu les attirer, elles s'entassent dans ces espèces de petits parcs, au point de surmonter la surface de l'eau, au lieu de chercher à revenir dans l'habitation qu'elles viennent de quitter*.

Pendant cette longue course, ainsi que pendant le retour des environs de la mer vers les eaux douces élevées, les anguilles se nourrissent, aussi-bien que pendant qu'elles sont stationnaires, d'insectes, de vers, d'œufs et de petites espèces de poissons. Elles attaquent quelquefois des animaux un peu plus gros. Le citoyen Septfontaines en a vu une de quatre-vingt-quatre centimètres présenter un nouveau rapport avec les serpens, en se jetant sur deux jeunes canards éclos de la veille, et en les avalant assez facilement pour qu'on pût les retirer presque entiers de ses intestins. Dans certaines circonstances, elles se contentent de la chair de presque tous les animaux morts qu'elles rencontrent au milieu des eaux; mais elles causent

---

* *Voyage de Spallanzani dans les deux Siciles*, vol. VI, pages 148 et 150.

souvent de grands ravages dans les rivières. Le citoyen Noël nous écrit que dans la basse Seine elles détruisent beaucoup d'éperlans, de clupées feintes, et de brèmes.

Ce n'est pas cependant sans danger qu'elles recherchent l'aliment qui leur convient le mieux : malgré leur souplesse, leur vivacité, la vîtesse de leur fuite, elles ont des ennemis auxquels il leur est très-difficile d'échapper. Les loutres, plusieurs oiseaux d'eau, et les grands oiseaux de rivage, tels que les grues, les hérons et les cigognes, les pêchent avec habileté et les retiennent avec adresse; les hérons sur-tout ont dans la dentelure d'un de leurs ongles, des espèces de crochets qu'ils enfoncent dans le corps de l'anguille, et qui rendent inutiles tous les efforts qu'elle fait pour glisser au milieu de leurs doigts. Les poissons qui parviennent à une longueur un peu considérable, et, par exemple, le brochet et l'acipensère esturgeon, en font aussi leur proie; et comme les esturgeons l'avalent toute entière et souvent sans la blesser, il arrive que, déliée, visqueuse et flexible, elle par-

court toutes les sinuosités de leur canal intestinal, sort par leur anus, et se dérobe, par une prompte natation, à une nouvelle poursuite. Il n'est presque personne qui n'ait vu un lombric avalé par des canards sortir de même des intestins de cet oiseau, dont il avoit suivi tous les replis; et cependant c'est le fait que nous venons d'exposer, qui a donné lieu à un conte absurde accrédité pendant longtemps, à l'opinion de quelques observateurs très-peu instruits de l'organisation intérieure des animaux, et qui ont dit que l'anguille entroit ainsi volontairement dans le corps de l'esturgeon, pour aller y chercher des œufs dont elle aimoit beaucoup à se nourrir.

Mais voici un trait très-remarquable dans l'histoire d'un poisson, et qui a été vu trop de fois pour qu'on puisse en douter. L'anguille, pour laquelle les petits vers des prés, et même quelques végétaux, comme, par exemple, les pois nouvellement semés, sont un aliment peut-être plus agréable encore que des œufs ou des poissons, sort de l'eau pour se procurer ce genre de nourriture. Elle rampe sur le rivage par un mécanisme

semblable à celui qui la fait nager au milieu des fleuves; elle s'éloigne de l'eau à des distances assez considérables, exécutant avec son corps serpentiforme tous les mouvemens qui donnent aux couleuvres la faculté de s'avancer ou de reculer; et après avoir fouillé dans la terre avec son museau pointu, pour se saisir des pois ou des petits vers, elle regagne en serpentant le lac ou la rivière dont elle étoit sortie, et vers lequel elle tend avec assez de vîtesse, lorsque le terrain ne lui oppose pas trop d'obstacles, c'est-à-dire, de trop grandes inégalités.

Au reste, pendant que la conformation de son corps et de sa queue lui permet de se mouvoir sur la terre sèche, l'organisation de ses branchies lui donne la faculté d'être pendant un temps assez long hors de l'eau douce ou salée sans en périr. En effet, nous avons vu qu'une des grandes causes de la mort des poissons que l'on retient dans l'atmosphère, est le grand dessèchement qu'éprouvent leurs branchies, et qui produit la rupture des artères et des veines branchiales, dont le sang, qui n'est plus alors contre-

balancé par un fluide aqueux environnant, tend d'ailleurs sans contrainte à rompre les membranes qui le contiennent. Mais l'anguille peut conserver plus facilement que beaucoup d'autres poissons, l'humidité, et par conséquent la ductilité et la ténacité des vaisseaux sanguins de ses branchies; elle peut clore exactement l'ouverture de sa bouche; l'orifice branchial, par lequel un air desséchant paroîtroit devoir s'introduire en abondance, est très-étroit et peu alongé; l'opercule et la membrane sont placés et conformés de manière à fermer parfaitement cet orifice; et de plus, la liqueur gluante et copieuse dont l'animal est imprégné, entretient la mollesse de toutes les portions des branchies. Nous devons encore ajouter que, soit pour être moins exposée aux attaques des animaux qui cherchent à la dévorer, et à la poursuite des pêcheurs qui veulent en faire leur proie, soit pour obéir à quelque autre cause que l'on pourroit trouver sans beaucoup de peine, et qu'il est, dans ce moment, inutile de considérer, l'anguille ne va à terre, au moins le plus fréquemment, que pendant la

nuit. Une vapeur humide est très-souvent alors répandue dans l'atmosphère; le dessèchement de ses branchies ne peut avoir lieu que plus difficilement; et l'on doit voir maintenant pourquoi, dès le temps de Pline*, on avoit observé en Italie que l'anguille peut vivre hors de l'eau jusqu'à six jours, lorsqu'il ne souffle pas un vent méridional, dont l'effet le plus ordinaire, dans cette partie de l'Europe, est de faire évaporer l'humidité avec beaucoup de vîtesse.

Pendant le jour, la murène anguille, moins occupée de se procurer l'aliment qu'elle desire, se tient presque toujours dans un repos réparateur, et dérobée aux yeux de ses ennemis par un asyle qu'elle prépare avec soin. Elle se creuse avec son museau une retraite plus ou moins grande dans la terre molle du fond des lacs et des rivières; et par une attention particulière, résultat remarquable d'une expérience dont l'effet se maintient de génération en génération, cette espèce de terrier a deux ouver-

---

* Pline, *liv.* 9, *chap.* 1.

tures, de telle sorte que si elle est attaquée d'un côté, elle peut s'échapper de l'autre. Cette industrie, pareille à celle des animaux les plus précautionnés, est une nouvelle preuve de cette supériorité d'instinct que nous avons dû attribuer à l'anguille dès le moment où nous avons considéré dans ce poisson le volume et la forme du cerveau, l'organisation plus soignée des siéges de l'odorat, et enfin la flexibilité et la longueur du corps et de la queue, qui, souples et continuellement humectés, s'appliquent dans toute leur étendue à presque toutes les surfaces, en reçoivent des impressions que des écailles presque insensibles ne peuvent ni arrêter, ni, en quelque sorte, diminuer, et doivent donner à l'animal un toucher assez vif et assez délicat.

Il est à remarquer que les anguilles, qui, par une suite de la longueur et de la flexibilité de leur corps, peuvent, dans tous les sens, agir sur l'eau presque avec la même facilité et par conséquent reculer presque aussi vîte qu'elles avancent, pénètrent souvent la queue la première dans les trous qu'elles forment dans la vase, et qu'elles creusent quelquefois

cette cavité avec cette même queue, aussi-bien qu'avec leur tête[1].

Lorsqu'il fait très-chaud, ou dans quelques autres circonstances, l'anguille quitte cependant quelquefois, même vers le milieu du jour, cet asyle qu'elle sait se donner. On la voit très-souvent alors s'approcher de la surface de l'eau, se placer au-dessous d'un amas de mousse flottante ou de plantes aquatiques, y demeurer immobile, et paroître se plaire dans cette sorte d'inaction et sous cet abri passager[2]. On seroit même tenté de croire qu'elle se livre quelquefois à une espèce de demi-sommeil sous ce toit de feuilles et de mousse. Le citoyen Septfontaines nous a écrit, en effet, dans le temps, qu'il avoit vu plusieurs fois une anguille dans la situation dont nous venons de parler, qu'il étoit parvenu à s'en approcher, à élever progressivement la voix, à faire tinter plusieurs clefs l'une contre l'autre, à faire sonner

---

[1] *Voyage de Spallanzani*, vol. VI, page 154.

[2] *Lettre du citoyen Septfontaines au cit. Lacepède*, datée d'Ardres, le 13 juillet 1788 (*v. st.*).

très-près de la tête du poisson plus de quarante coups d'une montre à répétition, sans produire dans l'animal aucun mouvement de crainte, et que la murène ne s'étoit plongée au fond de l'eau que lorsqu'il s'étoit avancé brusquement vers elle, ou qu'il avoit ébranlé la plante touffue sous laquelle elle goûtoit le repos.

De tous les poissons osseux, l'anguille n'est cependant pas celui dont l'ouïe est la moins sensible. On sait depuis long-temps qu'elle peut devenir familière au point d'accourir vers la voix ou l'instrument qui l'appelle et qui lui annonce la nourriture qu'elle préfère.

Les murènes anguilles sont en très-grand nombre par-tout où elles trouvent l'eau, la température, l'aliment qui leur conviennent, et où elles ne sont pas privées de toute sûreté. Voilà pourquoi, dans plusieurs des endroits où l'on s'est occupé de la pêche de ces poissons, on en a pris une immense quantité. Pline a écrit que dans le lac Benaco des environs de Vérone, les tempêtes qui, vers la fin de l'automne, en bouleversoient les flots, agitoient, entraînoient et rouloient, pour ainsi dire, un nombre si considérable

d'anguilles, qu'on les prenoit par milliers à l'endroit où le fleuve venoit de sortir du lac. Martini rapporte dans son Dictionnaire, qu'autrefois on en pêchoit jusqu'à soixante mille dans un seul jour, et avec un seul filet. On lit dans l'ouvrage de Redi sur les animaux vivans dans les animaux vivans, que lors du second passage des anguilles dans l'Arno, c'est-à-dire, lorsqu'elles remontent de la mer vers les sources de ce fleuve de Toscane, plus de deux cent mille peuvent tomber dans les filets, quoique dans un très-court espace de temps. Il y en a une si grande abondance dans les marais de Commachio, qu'en 1782 on en pêcha 990,000 kilogrammes *. Dans le Jutland, il est des rivages vers lesquels, dans certaines saisons, on prend quelquefois d'un seul coup de filet plus de neuf mille anguilles, dont quelques unes pèsent de quatre à cinq kilogrammes. Et nous savons, par le citoyen Noël, qu'à Cléon près d'Elbeuf, et même auprès de presque toutes les rives de la basse

* Spallanzani, *Voyage dans les deux Siciles*, vol. VI, page 151.

Seine, il passe des troupes ou plutôt des légions si considérables de petites anguilles, qu'on en remplit des seaux et des baquets.

Cette abondance n'a pas empêché le goût le plus difficile en bonne chère, et le luxe même le plus somptueux, de rechercher l'anguille, et de la servir dans leurs banquets. Cependant sa viscosité, le suc huileux dont elle est imprégnée, la difficulté avec laquelle les estomacs délicats en digèrent la chair, sa ressemblance avec un serpent, l'ont fait regarder dans certains pays, comme un aliment un peu mal-sain par les médecins, et comme un être impur par les esprits superstitieux. Elle est comprise parmi les poissons en apparence dénués d'écailles, que les lois religieuses des Juifs interdisoient à ce peuple; et les réglemens de Numa ne permettoient pas de les servir dans les sacrifices, sur les tables des dieux*. Mais les défenses de quelques législateurs, et les recommandations de ceux qui ont écrit sur l'hygiène, ont été peu suivies et peu imi-

* Pline, *liv.* 32, *chap.* 2.

tées; la saveur agréable de la chair de l'anguille, et le peu de rareté de cette espèce, l'ont emporté sur ces ordres ou ces conseils : on s'est rassuré par l'exemple d'un grand nombre d'hommes, à la vérité, laborieux, qui, vivant au milieu des marais, et ne se nourrissant que d'anguilles, comme les pêcheurs des lacs de Commachio auprès de Venise, ont cependant joui d'une santé assez forte, présenté un tempérament robuste, atteint une vieillesse avancée*; et l'on a, dans tous les temps et dans presque tous les pays, consacré d'autant plus d'instans à la pêche assez facile de cette murène, que sa peau peut servir à beaucoup d'usages, que dans plusieurs contrées on en fait des liens assez forts, et que dans d'autres, comme, par exemple, dans quelques parties de la Tartarie, et particulièrement dans celles qui avoisinent la Chine, cette même peau remplace, sans trop de désavantages, les vitres des fenêtres.

Dans plusieurs pays de l'Europe, et

---

* Spallanzani, *Voyage déja cité*, vol. VI, page 143.

notamment aux environs de l'embouchure de la Seine, on prend les anguilles avec des *haims* ou *hameçons*. Les plus petites sont attirées par des lombrics ou vers de terre, plus que par toute autre amorce : on emploie contre les plus grandes, des haims garnis de moules, d'autres animaux à coquilles, ou de jeunes éperlans. Lorsqu'on pêche les anguilles pendant la nuit, on se sert d'un filet nommé *seine drue*, et pour la description duquel nous renvoyons le lecteur à l'article de la *raie bouclée*. On substitue quelquefois à cette *seine* un autre filet appelé, dans la rivière de Seine, *dranguel*, ou *dranguet dru*, dont les mailles sont encore plus serrées que celles de la *seine drue*; et le citoyen Noël nous fait observer, dans une note qu'il nous a adressée, que c'est par une suite de cette substitution, et parce qu'en général on exécute mal les lois relatives à la police des pêches, que les pêcheurs de la Seine détruisent une grande quantité d'anguilles du premier âge et qui n'ont encore atteint qu'une longueur d'un ou deux décimètres, pendant qu'ils prennent, peut-être plus inutilement encore

dans ce même dranguet, beaucoup de frai de barbeau, de vandoise, de brème, et d'autres poissons recherchés. Mais l'usage de ce filet à mailles très-serrées n'est pas la seule cause contraire à l'avantageuse reproduction, ou, pour mieux dire, à l'accroissement convenable des anguilles dans la Seine : le citoyen Noël nous en fait remarquer deux autres dans la note que nous venons de citer. Premièrement, les pêcheurs de cette rivière ont recours quelquefois, pour la pêche de ces murènes, à la *vermille*, sorte de corde garnie de vers, à laquelle les très-jeunes individus de cette espèce viennent s'attacher très-fortement, et par le moyen de laquelle on enlève des milliers de ces petits animaux. Secondement, les fossés qui communiquent avec la basse Seine, ont assez peu de pente pour que les petites anguilles, poussées par le flux dans ces fossés, y restent à sec lorsque la marée se retire, et y périssent en nombre extrêmement considérable, par l'effet de la grande chaleur du soleil de prairial.

Au reste, c'est le plus souvent depuis le commencement du printemps jusque

vers la fin de l'automne, qu'on pêche les murènes anguilles avec facilité. On a communément assez de peine à les prendre au milieu de l'hiver, au moins à des latitudes un peu élevées : elles se cachent, pendant cette saison, ou dans les terriers qu'elles se sont creusés, ou dans quelques autres asyles à peu près semblables. Elles se réunissent même en assez grand nombre, se serrent de très-près, et s'amoncellent dans ces retraites, où il paroît qu'elles s'engourdissent lorsque le froid est rigoureux. On en a quelquefois trouvé cent quatre-vingts dans un trou de quarante décimètres cubes ; et le citoyen Noël nous mande qu'à Aisicy près de Quillebeuf, on en prend souvent, pendant l'hiver, de très-grandes quantités, en fouillant dans le sable, entre les pierres du rivage. Si l'eau dans laquelle elles se trouvent est peu profonde, si par ce peu d'épaisseur des couches du fluide elles sont moins à couvert des impressions funestes du froid, elles périssent dans leur terrier, malgré toutes leurs précautions *; et

* Pline, *liv.* 9, *chap.* 21.

le savant Spallanzani rapporte qu'un hiver fit périr, dans les marais de Commachio, une si grande quantité d'anguilles, qu'elles pesoient 1,800,000 kilogrammes[1].

Dans toute autre circonstance, une grande quantité d'eau n'est pas aussi nécessaire aux murènes dont nous nous occupons, que plusieurs auteurs l'ont prétendu. Le citoyen Septfontaines a pris dans une fosse qui contenoit à peine quatre cents décimètres cubes de ce fluide, une anguille d'une grosseur très-considérable; et la distance de la fosse à toutes les eaux de l'arrondissement, ainsi que le défaut de toute communication entre ces mêmes eaux et la petite mare, ne lui ont pas permis de douter que cet animal n'eût vécu très-long-temps dans cet étroit espace, des effets duquel l'état de sa chair prouvoit qu'il n'avoit pas souffert[2].

Nous devons ajouter néanmoins que si la chaleur est assez vive pour pro-

---

[1] *Voyage de Spallanzani*, vol. VI, pag. 154.

[2] *Lettre du citoyen Septfontaines*, du 13 juillet 1788.

duire une très-grande évaporation et altérer les plantes qui croissent dans l'eau, ce fluide peut être corrompu au point de devenir mortel pour l'anguille, qui s'efforce en vain, en s'abritant alors dans la fange, de se soustraire à l'influence funeste de cette chaleur desséchante.

On a écrit aussi que l'anguille ne supportoit pas des changemens rapides et très-marqués dans la qualité des eaux au milieu desquelles elle habitoit. Cependant le citoyen Septfontaines a prouvé plusieurs fois qu'on pouvoit la transporter, sans lui faire courir aucun danger, d'une rivière bourbeuse dans le vivier le plus limpide, du sein d'une eau froide dans celui d'une eau tempérée. Il s'est assuré que des changemens inverses ne nuisoient pas davantage à ce poisson, et sur trois cents individus qui ont éprouvé sous ses yeux ces diverses transmigrations, et qui les ont essuyées dans différentes saisons, il n'en a péri que quinze, qui lui ont paru ne succomber qu'à la fatigue du transport, et aux suites de leur réunion et de leur séjour très-prolongé dans un vaisseau trop peu spacieux.

Néanmoins, lorsque leur passage d'un réservoir dans un autre, quelle que soit la nature de l'eau de ces viviers, a lieu pendant des chaleurs excessives, il arrive souvent que les anguilles gagnent une maladie épidémique pour ces animaux, et dont les symptômes consistent dans les taches blanches qui leur surviennent. Nous verrons, dans notre Discours sur la manière de multiplier et de conserver les individus des diverses espèces de poisson, quels remèdes on peut opposer aux effets de cette maladie, dont des taches blanches et accidentelles dénotent la présence.

Les murènes dont nous parlons sont sujettes, ainsi que plusieurs autres poissons, et particulièrement ceux que l'homme élève avec plus ou moins de soin, à d'autres maladies dont nous traiterons dans la suite de cet ouvrage, et dont quelques unes peuvent être causées par une grande abondance de vers dans quelque partie intérieure de leur corps, comme, par exemple, dans leurs intestins.

Pendant la plupart de ces dérangemens, lorsque les suites peuvent en être

très-graves, l'anguille se tient renfermée dans son terrier, ou, si elle manque d'asyle, elle remonte souvent vers la superficie de l'eau; elle s'y agite, va, revient sans but déterminé, tournoie sur elle-même, ressemble par ses mouvemens à un serpent prêt à se noyer et luttant encore un peu contre les flots. Son corps enflé d'un bout à l'autre, et par-là devenu plus léger relativement au fluide dans lequel elle nage, la soulève et la retient ainsi vers la surface de l'eau. Au bout de quelque temps, sa peau se flétrit et devient blanche; et lorsqu'elle éprouve cette altération, signe d'une mort prochaine, on diroit qu'elle ne prend plus soin de conserver une vie qu'elle sent ne pouvoir plus retenir : ses nageoires se remuent encore un peu; ses yeux paroissent encore se tourner vers les objets qui l'entourent : mais sans force, sans précaution, sans intérêt inutile pour sa sûreté, elle s'abandonne, pour ainsi dire, et souffre qu'on l'approche, qu'on la touche, qu'on l'enlève même sans qu'elle cherche à s'échapper*.

---

* *Lettre*, déja citée, *du cit. Septfontaines.*

Au reste, lorsque des maladies ne dérangent pas l'organisation intérieure de l'anguille, lorsque sa vie n'est attaquée que par des blessures, elle la perd assez difficilement ; le principe vital paroît disséminé d'une manière assez indépendante, si je puis employer ce mot, dans les diverses parties de cette murène, pour qu'il ne puisse être éteint que lorsqu'on cherche à l'anéantir dans plusieurs points à la fois ; et, de même que dans plusieurs serpens et particulièrement dans la vipère, une heure après la séparation du tronc et de la tête, l'une et l'autre de ces portions peuvent donner encore des signes d'une grande irritabilité.

Cette vitalité tenace est une des causes de la longue vie que nous croyons devoir attribuer aux anguilles, ainsi qu'à la plupart des autres poissons. Toutes les analogies indiquent cette durée considérable, malgré ce qu'ont écrit plusieurs auteurs, qui ont voulu limiter la vie de ces murènes à quinze ans, et même à huit années : et d'ailleurs nous savons, de manière à ne pouvoir pas en douter, qu'au bout de six ans une anguille ne pèse

quelquefois que cinq hectogrammes[1]; que des anguilles conservées pendant neuf ans n'ont acquis qu'une longueur de vingt-six centimètres; que ces anguilles, avant d'être devenues l'objet d'une observation précise, avoient déja dix-neuf centimètres, et par conséquent devoient être âgées de cinq ou six ans; qu'à la fin de l'expérience elles avoient au moins quatorze ans; qu'à cet âge de quatorze ans elles ne présentoient encore que le quart ou tout au plus le tiers de la longueur des grandes anguilles pêchées dans des lacs de la Prusse[2], et qu'elles n'auroient pu parvenir à cette dernière dimension qu'après un intervalle de quatre-vingts ans. Les anguilles de trois ou quatre mètres de longueur, vues dans des lacs de la Prusse par des observateurs dignes de foi, avoient donc au moins quatre-vingt-quatorze ans: nous devons dire que des preuves de fait et des témoignages irrécusables se réunissent aux probabilités fondées sur les ana-

[1] Actes de l'académie de Stockholm, *Mém. de Hans Hederstrœm.*

[2] *Lettre du citoyen Septfontaines.*

logies les plus grandes, pour nous faire attribuer une longue vie à la murène anguille.

Mais comment se perpétue cette espèce utile et curieuse? L'anguille vient d'un véritable œuf, comme tous les poissons. L'œuf éclot le plus souvent dans le ventre de la mère, comme celui des raies, des squales, de plusieurs blennies, de plusieurs silures; la pression sur la partie inférieure du corps de la mère facilite la sortie des petits déja éclos. Ces faits bien vus, bien constatés par les naturalistes récens, sont simples et conformes aux vérités physiologiques les mieux prouvées, aux résultats les plus sûrs des recherches anatomiques sur les poissons et particulièrement sur l'anguille; et cependant combien, depuis deux mille ans, ils ont été altérés et dénaturés par une trop grande confiance dans des observations précipitées et mal faites, qui ont séduit les plus beaux génies, parmi lesquels nous comptons non seulement Pline, mais même Aristote! Lorsque les anguilles mettent bas leurs petits, communément elles reposent sur la vase du fond des eaux; c'est au milieu de cette

terre ou de ce sable humecté qu'on voit frétiller les murènes qui viennent de paroître à la lumière : Aristote a pensé que leur génération étoit due à cette fange[1]. Les mères vont quelquefois frotter leur ventre contre des rochers ou d'autres corps durs, pour se débarrasser plus facilement des petits déja éclos dans leur intérieur ; Pline a écrit que par ce frottement elles faisoient jaillir des fragmens de leur corps, qui s'animoient, et que telle étoit la seule origine des jeunes murènes dont nous exposons la véritable manière de naître[2]. D'autres anciens auteurs ont placé cette même origine dans les chairs corrompues des cadavres des chevaux ou d'autres animaux jetés dans l'eau, cadavres autour desquels doivent souvent fourmiller de très-jeunes anguilles forcées de s'en nourrir par le défaut de tout autre aliment placé à leur portée. A des époques bien plus rapprochées de nous, Helmont a cru que les anguilles venoient de la rosée

---

[1] Arist. *Histoire des animaux*, liv. 6, chap. 16.

[2] Pline, *liv.* 9, *chap.* 51.

du mois de mai; et Leuwenhoeck a pris la peine de montrer la cause de cette erreur, en faisant voir que dans cette belle partie du printemps, lorsque l'atmosphère est tranquille, et que le calme règne sur l'eau, la portion de ce fluide la plus chaude est la plus voisine de la surface, et que c'est cette couche plus échauffée, plus vivifiante, et plus analogue à leur état de foiblesse, que les jeunes anguilles peuvent alors préférer. Schwenckfeld, de Breslaw en Silésie, a fait naître les murènes anguilles des branchies du cyprin bordelière; Schoneveld, de Kiel dans le Holstein, a voulu qu'elles vinssent à la lumière sur la peau des gades morues, ou des salmones éperlans. Ils ont pris l'un et l'autre pour de très-petites murènes anguilles, des gordius, des sangsues, ou d'autres vers qui s'attachent à la peau ou aux branchies de plusieurs poissons. Eller, Charleton, Fahlberg, Gesner, Birckholtz, ont connu, au contraire, la véritable manière dont se reproduit l'espèce que nous décrivons. Plusieurs observateurs des temps récens sont tombés, à la vérité, dans une erreur combattue même

par Aristote, en prenant les vers qu'ils voyoient dans les intestins des anguilles qu'ils disséquoient, pour des fœtus de ces animaux. Leuwenhoeck a eu tort de chercher les œufs de ces poissons dans leur vessie urinaire, et Vallisnieri dans leur vessie natatoire : mais Muller, et peut-être Mondini, ont vu les ovaires ainsi que les œufs de la femelle ; et la laite du mâle a été également reconnue.

D'après toutes ces considérations, on doit éprouver un assez grand étonnement, et ce vif intérêt qu'inspirent les recherches et les doutes d'un des plus habiles et des plus célèbres physiciens, lorsqu'on lit dans le *Voyage de Spallanzani**, que des millions d'anguilles ont été pêchées dans les marais, les lacs ou les fleuves de l'Italie et de la Sicile, sans qu'on ait vu dans leur intérieur ni œufs ni fœtus. Ce savant observateur explique ce phénomène, en disant que les anguilles ne multiplient que dans la mer : et voilà pourquoi, continue-t-il, on n'en trouve pas, suivant Senebier, dans le lac

---

* Pages 167, 177, 181.

de Genève, jusqu'auquel la chûte du Rhône ne leur permet pas de remonter, tandis qu'on en pêche dans le lac de Neuf-châtel, qui communique avec la mer par le Rhin et le lac de Brenna. Il invite, en conséquence, les naturalistes à faire de nouvelles recherches sur les anguilles qu'ils rencontreront au milieu des eaux salées, et de la mer proprement dite, dans le temps du frai de ces animaux, c'est-à-dire, vers le milieu de l'automne, ou le commencement de l'hiver.

Les œufs de l'anguille éclosant presque toujours dans le ventre de la mère, y doivent être fécondés : il est donc nécessaire qu'il y ait dans cette espèce un véritable accouplement du mâle avec la femelle, comme dans celles des raies, des squales, des syngnathes, des blennies et des silures ; ce qui confirme ce que nous avons déja dit de la nature de ses affections. Et comme la conformation des murènes est semblable en beaucoup de points à celle des serpens, l'accouplement des serpens et celui des murènes doivent avoir lieu, à peu près, de la même manière. Rondelet a vu, en effet, le mâle et la femelle entrelacés dans le

moment de leur réunion la plus intime, comme deux couleuvres le sont dans des circonstances analogues; et ce fait a été observé depuis par plusieurs naturalistes.

Dans l'anguille, comme dans tous les autres poissons qui éclosent dans le ventre de leur mère, les œufs renfermés dans l'intérieur de la femelle sont beaucoup plus volumineux que ceux qui sont pondus par les espèces de poissons auxquelles on n'a pas donné le nom de *vivipares* ou de *vipères* : le nombre de ces œufs doit donc être beaucoup plus petit dans les premiers que dans les seconds; et c'est ce qui a été reconnu plus d'une fois.

L'anguille est féconde au moins dès sa douzième année. Le citoyen Septfontaines a trouvé des petits bien formés dans le ventre d'une femelle qui n'avoit encore que trente-cinq centimètres de longueur, et qui, par conséquent, pouvoit n'être âgée que de douze ans. Cette espèce croissant au moins jusqu'à sa quatre-vingt-quatorzième année, chaque individu femelle peut produire pendant un intervalle de quatre-vingt-deux ans;

et ceci sert à expliquer la grande quantité d'anguilles que l'on rencontre dans les eaux qui leur conviennent. Cependant, comme le nombre des petits qu'elles peuvent mettre au jour chaque année est très-limité, et que, d'un autre côté, les accidens, les maladies, l'activité des pêcheurs, et la voracité des grands poissons, des loutres, et des oiseaux d'eau, en détruisent fréquemment une multitude, on ne peut se rendre raison de leur multiplication qu'en leur attribuant une vie et même un temps de fécondité beaucoup plus longs qu'un siècle, et beaucoup plus analogues à la nature des poissons, ainsi qu'à la longévité qui en est la suite.

Au reste, il paroît que dans certaines contrées, et dans quelques circonstances, il arrive aux œufs de l'anguille ce qui survient quelquefois à ceux des raies, des squales, des blennies, des silures, etc.; c'est que la femelle s'en débarrasse avant que les petits ne soient éclos; et l'on peut le conclure des expressions employées par quelques naturalistes en traitant de cette murène, et notamment par Redi dans son ouvrage

des animaux vivans dans les animaux vivans.

Tous les climats peuvent convenir à l'anguille : on la pêche dans des contrées très-chaudes, à la Jamaïque, dans d'autres portions de l'Amérique voisines des tropiques, dans les Indes orientales; elle n'est point étrangère aux régions glacées, à l'Islande, au Groenland; et on la trouve dans toutes les contrées tempérées, depuis la Chine, où elle a été figurée très-exactement pour l'intéressante suite de dessins donnés par la Hollande à la France et déposés dans le Muséum d'histoire naturelle, jusqu'aux côtes occidentales de la république et à ses départemens méridionaux, dans lesquels les murènes de cette espèce deviennent très-belles et très-bonnes, particulièrement celles qui vivent dans le bassin si célébré de la poétique fontaine de Vaucluse*.

Dans des temps plus reculés et antérieurs aux dernières catastrophes que le

* Note communiquée vers 1788 par l'évêque d'Uzès, ami très-zélé et très-éclairé des sciences naturelles.

globe a éprouvées, ces mêmes murènes ont dû être aussi très-répandues en Europe, ou du moins très-multipliées dans un grand nombre de contrées, puisqu'on reconnoît leurs restes, ou leur empreinte, dans presque tous les amas de poissons pétrifiés ou fossiles que les naturalistes ont été à portée d'examiner, et sur-tout dans celui que l'on a découvert à Æningen, auprès du lac de Constance, et dont une notice a été envoyée dans le temps par le célèbre Lavater à l'illustre Saussure *.

Nous ne devons pas cesser de nous occuper de l'anguille sans faire mention de quelques murènes que nous considérerons comme de simples variétés de cette espèce, jusqu'au moment où de nouveaux faits nous les feront regarder comme constituant des espèces particulières. Ces variétés sont au nombre de cinq : deux diffèrent par leur couleur de l'anguille commune ; les autres trois en sont distinguées par leur forme. Nous devons la connoissance de la première à

* *Voyage dans les Alpes*, par Horace-Bénédict de Saussure, vol. IV, parag. 1533.

Spallanzani ; et la notice des autres nous a été envoyée par le citoyen Noël de Rouen, que nous avons si souvent le plaisir de citer.

Premièrement, celle de ces variétés qui a été indiquée par Spallanzani, se trouve dans les marais de Chiozza auprès de Venise. Elle est jaune sous le ventre, constamment plus petite que l'anguille ordinaire ; et ses habitudes ont cela de remarquable, qu'elle ne quitte pas périodiquement ses marais, comme l'espèce commune, pour aller, vers la fin de la saison des chaleurs, passer un temps plus ou moins long dans la mer. Elle porte un nom particulier : on la nomme *acerine.*

Secondement, des pêcheurs de la Seine disent avoir remarqué que les premières anguilles qu'ils prennent sont plus blanches que celles qui sont pêchées plus tard. Selon d'autres, de même que les anguilles sont communément plus rouges sur les fonds de roche, et deviennent en peu de jours d'une teinte plus foncée lorsqu'on les a mises dans des réservoirs, elles sont plus blanches sur des fonds de sable. Mais, indépendamment de ces

nuances plus ou moins constantes que présentent les anguilles communes, on observe dans la Seine une anguille qui vient de la mer lorsque les marées sont fortes, et qui remonte dans la rivière en même temps que les merlans. Sa tête est un peu menue. Elle est d'ailleurs très-belle et communément assez grosse. On la prend quelquefois avec la *seine**; mais le plus souvent on la pêche avec une ligne dont les appâts sont des éperlans et d'autres petits poissons.

Troisièmement, le *pimperneau* est, suivant plusieurs pêcheurs, une autre anguille de la Seine, qui a la tête menue comme l'anguille blanche, mais qui de plus l'a très-alongée, et dont la couleur est brune.

Quatrièmement, une autre anguille de la même rivière est nommée *guiseau*. Elle a la tête plus courte et un peu plus large que l'anguille commune. Le guiseau a d'ailleurs le corps plus court; son œil est plus gros, sa chair plus ferme, sa graisse plus délicate. Sa couleur varie

* Voyez, à l'article de la *raie bouclée*, la description du filet appelé *seine*.

du noir au brun, au gris sale, au roussâtre.

On le prend depuis *le Hoc* jusqu'à *Villequier*, et rarement au-dessus. Le citoyen Noël pense que le bon goût de sa chair est dû à la nourriture substantielle et douce qu'il trouve sur les bancs de l'embouchure de la Seine, ou au grand nombre de jeunes et petits poissons qui pullulent sur les fonds voisins de la mer. Il croit aussi que cette murène a beaucoup de rapports, par la délicatesse de sa chair, avec l'anguille que l'on pêche dans l'Eure, et que l'on désigne par le nom de *breteau*. Les troupes de guiseaux sont quelquefois *détrillées*, suivant l'expression des pêcheurs, c'est-à-dire qu'ils ne sont, dans certaines circonstances, mêlés avec aucune autre murène; et d'autres fois on pêche, dans le même temps, des quantités presque égales d'anguilles communes et de guiseaux. Un pêcheur de Villequier a dit au citoyen Noël qu'il avoit pris, un jour, d'un seul coup de filet, cinq cents guiseaux, au pied du château d'Orcheb.

Cinquièmement, l'*anguille chien* a la tête plus longue que la commune,

comme le pimperneau, et plus large, comme le guiseau. Cette partie du corps est d'ailleurs aplatie. Ses yeux sont gros. Ses dimensions sont assez grandes; mais son ensemble est peu agréable à la vue, et sa chair est filamenteuse. On dit qu'elle a des barbillons à la bouche. Je n'ai pas été à même de vérifier l'existence de ces barbillons, qui peut-être ne sont que les petits tubes à l'extrémité desquels sont placés les orifices des narines. L'*anguille chien* est très-goulue; et de là vient le nom qu'on lui a donné. Elle dévore les petits poissons qu'elle peut saisir dans les nasses, déchire les filets, ronge même les fils de fer des lignes. Lorsqu'elle est prise à l'hameçon, on remarque qu'elle a avalé l'haim de manière à le faire parvenir jusqu'à l'œsophage, tandis que les anguilles ordinaires ne sont retenues avec l'hameçon que par la partie antérieure de leur palais. On la pêche avec plus de facilité vers le commencement de l'automne; elle paroît se plaire beaucoup sur les fonds qui sont au-dessus de Candeleu. Dans l'automne de l'an 6 de l'ère françoise, une troupe d'*anguilles chiens* remonta jusqu'au

passage du Croisset : elle y resta trois ou quatre jours; et n'y trouvant pas apparemment une nourriture suffisante ou convenable, elle redescendit vers la mer.

LA MURÈNE TACHETÉE[1],

ET

LA MURÈNE MYRE[2].

FORSKAEL a vu dans l'Arabie la murène tachetée, et en a publié le premier la description. Cette murène a la mâchoire inférieure plus avancée que la supérieure, comme l'anguille, avec laquelle elle a d'ailleurs beaucoup de ressem-

---

[1] Muræna maculata.

Muræna guttata. *Linné, édition de Gmelin. Forskael, Faun. Arab. p.* 22, *n.* 1.

Murène ponctuée. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

[2] Muræna myrus.

Muræna myrus. *Linné, édition de Gmelin.*

Murène myre. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

Serpens marinus alter, caudâ compressâ. *Willughby, p.* 108. *Raj. p.* 36.

Muræna rostro acuto, lituris albidis vario, etc. *Artedi, gen.* 24, *syn.* 40.

blance; mais elle en diffère par une callosité placée entre les yeux, par le nombre des rayons de ses nageoires ainsi que de sa membrane branchiale [1], et par la disposition de ses couleurs. Elle est d'un verd de mer, relevé par un grand nombre de taches noires; et une tache plus grande est placée auprès de la tête, de chaque côté du corps.

La myre habite dans une mer très-voisine des contrées dans lesquelles on a pêché la tachetée: on la trouve dans la Méditerranée. Son museau est un peu pointu; les bords des mâchoires et le milieu du palais sont garnis de deux ou trois rangées de petites dents presque égales; deux appendices très-courts et un peu cylindriques sont placés sur la lèvre supérieure [2]. Plusieurs raies blan-

[1] A la membrane branchiale de la murène tachetée, 6 rayons.
à la nageoire du dos 43
à chacune des pectorales 9, ou à peu près.
à la nageoire de l'anus 36
à celle de la queue 10

[2] A la membrane des branchies de la murène myre, 10 rayons.
à chacune de ses nageoires pectorales 16

châtres, les unes longitudinales et les autres transversales, règnent sur la partie supérieure de la tête. La nageoire du dos, celle de la queue, et celle de l'anus, qui sont réunies, présentent une belle couleur blanche et un liséré d'un noir foncé. Telles sont du moins les couleurs que l'on remarque sur le plus grand nombre de myres : mais Forskael a fait connoître une murène qu'il regarde comme une variété de l'espèce que nous décrivons, et qui est d'un gris cendré sur toute sa surface*. On a soupçonné que cette variété contenoit dans sa tête un poison plus ou moins actif. Pour peu qu'on se souvienne de ce que nous avons dit au sujet des qualités vénéneuses des poissons, on verra sans peine de quelle nature devront être les observations dont cette variété sera l'objet, pour que l'opinion des naturalistes soit fixée sur la faculté malfaisante attribuée à ces murènes myres d'une couleur cendrée. Au reste, si l'existence d'un véritable poison dans quelque vaisseau de la tête de cette

* Forskael, *Faun. Arab. p.* 22, *n.* 2.

variété est bien constatée, il faudra, sans hésiter, la considérer comme une espèce différente de toutes les murènes déja connues.

LA MURÈNE CONGRE *.

Le congre a beaucoup de rapports avec l'anguille : mais il en diffère par les proportions de ses diverses parties ; par la

---

* Muræna conger.

Anguille de mer.

Filat, *auprès des côtes méridionales de France.*

Conger eel, *en Angleterre.*

Bronco, *dans plusieurs contrées de l'Italie.*

Muræna conger. *Linné, édition de Gmelin.*

Murène congre. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*

Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*

Bloch, pl. 155.

Ὁ κόγγρος. *Arist. lib.* 1, *cap.* 5 ; *lib.* 2, *cap.* 13, 15, 17 ; *lib.* 3, *cap.* 10 ; *lib.* 6, *cap.* 17 ; *lib.* 8, *cap.* 12, 13, 15 ; *et lib.* 9, *cap.* 2.

Γόγγρος. *Athen. lib.* 7, *p.* 288.

Oppian. Hal. lib. 1, *p.* 5 *et* 20.

Conger. *Plin. lib.* 9, *cap.* 16, 20.

Cub. lib. 3, *cap.* 22, *f.* 75 *b.*

P. Jov. cap. 30, *p.* 102.

Bellon.

Wotton, lib. 8, *c.* 166, *f.* 148 *b.*

plus grande longueur des petits appendices cylindriques placés sur le museau, et que l'on a nommés *barbillons;* par le diamètre de ses yeux, qui sont plus gros; par la nuance noire que présente presque toujours le bord supérieur de sa nageoire dorsale; par la place de cette nageoire, ordinairement plus rapprochée de la tête; par la manière dont se montre aux yeux la ligne latérale composée d'une longue série de points blancs; par sa couleur, qui sur sa partie supérieure est blanche, ou cendrée, ou noire, suivant les plages qu'il fréquente, qui sur sa partie inférieure est blanche, et qui d'ailleurs offre fréquemment des teintes

---

Congre. *Rondelet, première partie, liv.* 14, *chap.* 1.

Conger. *Salvian. fol.* 66, *b;* 67, *a, b.*

Gesner, p. 290.

Jonston, l. 1, *tit.* 1, *c.* 2, *art.* 6, *tab.* 4, *fig.* 7, *Thaum. p.* 411.

Congrus. *Aldrov. lib.* 3, *cap.* 25, *p.* 349.

Charleton, p. 125.

Willughby, p. 111.

Raj. p. 37.

Congre, anguille de mer. *Valmont-Bomare, Dict. d'hist. naturelle.*

vertes sur la tête, des teintes bleues sur le dos, et des teintes jaunes sous le corps ainsi que sous la queue; par ses dimensions supérieures à celles de l'anguille, puisqu'il n'est pas très-rare de lui voir de trente à quarante décimètres de longueur, avec une circonférence de près de cinq décimètres, et que, suivant Gesner, il peut parvenir à une longueur de près de six mètres; et enfin par la nature de son habitation, qu'il choisit presque toujours au milieu des eaux salées. On le trouve dans toutes les grandes mers de l'ancien et du nouveau continent; il est très-répandu sur-tout dans l'Océan d'Europe, sur les côtes d'Angleterre et de France, dans la Méditerranée, où il a été très-recherché des anciens, et dans la Propontide, où il l'a été dans des temps moins reculés*. Ses œufs sont enveloppés d'une matière graisseuse très-abondante.

Il est très-vorace; et comme il est grand et fort, il peut se procurer aisément l'aliment qui lui est nécessaire.

---

* Bellon, *liv.* 1, *chap.* 64.

La recherche à laquelle le besoin et la faim le réduisent, est d'ailleurs d'autant moins pénible, qu'il vit presque toujours auprès de l'embouchure des grands fleuves, où il se tient comme en embuscade pour faire sa proie et des poissons qui descendent des rivières dans la mer, et de ceux qui remontent de la mer dans les rivières. Il se jette avec vîtesse sur ces animaux; il les empêche de s'échapper, en s'entortillant autour d'eux, comme un serpent autour de sa victime; il les renferme, pour ainsi dire, dans un filet, et c'est de là que vient le nom de *filat* (filet) qu'on lui a donné dans plusieurs départemens méridionaux de France. C'est aussi de cette manière qu'il attaque et retient dans ses contours sinueux les poulpes ou sépies, ainsi que les crabes qu'il rencontre dépouillés de leur têt. Mais s'il est dangereux pour un grand nombre d'habitans de la mer, il est exposé à beaucoup d'ennemis : l'homme le poursuit avec ardeur dans les pays où sa chair est estimée; les très-grands poissons le dévorent; la langouste le combat avec avantage; et les murénophis, qui sont les murènes des anciens, le pressent

avec une force supérieure. En vain, lorsqu'il se défend contre ces derniers animaux, emploie-t-il la faculté qu'il a reçue de s'attacher fortement avec sa queue qu'il replie; en vain oppose-t-il par là une plus grande résistance à la murénophis qui veut l'entraîner : ses efforts sont bientôt surmontés; et cette partie de son corps, dont il voudroit le plus se servir pour diminuer son infériorité dans une lutte trop inégale, est d'ailleurs dévorée, souvent dès la première approche, par la murénophis. On a pris souvent des congres ainsi mutilés, et portant l'empreinte des dents acérées de leur ennemie. Au reste, on assure que la queue du congre se reproduit quelquefois; ce qui seroit une nouvelle preuve de ce que nous avons dit de la vitalité des poissons, dans notre premier Discours.

Redi a trouvé dans plusieurs parties de l'intérieur des congres qu'il a disséqués, et, par exemple, sur la tunique externe de l'estomac, le foie, les muscles du ventre, la tunique extérieure des ovaires, et entre les deux tuniques de la vessie urinaire, des hydatides à

vessie blanche, de la grosseur d'une plume de coq, et de la longueur de vingt-cinq à trente centimètres *.

Sur plusieurs côtes de l'Océan européen, on prend les congres par le moyen de plusieurs lignes longues chacune de cent trente ou cent quarante mètres, chargées, à une de leurs extrémités, d'un plomb assez pesant pour n'être pas soulevé par l'action de l'eau sur la ligne, et garnies de vingt-cinq ou trente piles ou cordes, au bout de chacune desquelles sont un haim et un appât.

Lorsqu'on veut faire sécher des congres pour les envoyer à des distances assez grandes des rivages sur lesquels on les pêche, on les ouvre par-dessous, depuis la tête jusque vers l'extrémité de la queue; on fait des entailles dans les chairs trop épaisses; on les tient ouverts par le moyen d'un bâton qui va d'une

---

* A la membrane des branchies	10 rayons.
à chacune des nageoires pectorales	19
aux trois nageoires réunies du dos, de la queue et de l'anus, plus de	300

extrémité à l'autre de l'animal; on les suspend à l'air; et lorsqu'ils sont bien secs, on les rassemble ordinairement par paquets dont chacun pèse dix myriagrammes, ou environ.

TRENTE-TROISIÈME GENRE.

LES AMMODYTES.

Une nageoire de l'anus; celle de la queue séparée de la nageoire de l'anus et de celle du dos; la tête comprimée et plus étroite que le corps; la lèvre supérieure double; la mâchoire inférieure étroite et pointue; le corps très-alongé.

ESPÈCE.	CARACTÈRE.
L'AMMODYTE APPAT. (*Ammodytes alliciens.*)	La nageoire de la queue, fourchue.



1 AMMODYTE *Appat* 2 OPHIDIE *Barbu*

3 MACROGNATHE *Aiguillonné*

L'AMMODYTE APPAT *.

On n'a encore inscrit que cette espèce dans le genre de l'ammodyte : elle a beaucoup de rapports avec l'anguille,

---

* Ammodytes alliciens.
Sül, *en Norvége.*
Sandspiring, *en Allemagne.*
Sand-eel, launce, *en Angleterre.*
Grig, *dans son jeune âge, en Angleterre.*
Lançon, *sur plusieurs côtes de France.*
Tobis, *en Suède et en Danemarck.*
Ammodytes tobianus. *Linné, édition de Gmelin.*
Ammodyte appât de vase. *Daubenton, Encyclopédie méthodique.*
Id. *Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.*
Ammodytes. *Artedi, gen.* 16, *spec.* 35, *syn.* 29.
Gronov. Zooph. p. 113, *n.* 104; *Mus.* 1, *p.* 13, *n.* 35.
Faun. Suecic. 302.
It. Scan. 141.
It. Oel. 87.
Mus. Adol. Frid. 1, *p.* 75.
Bloch, pl. 75, *fig.* 2.

ainsi qu'on a pu en juger par la seule énonciation des caractères distinctifs de son genre ; et comme elle a d'ailleurs l'habitude de s'enfoncer dans le sable des mers, elle a été appelée *anguille de sable* en Suède, en Danemarck, en Angleterre, en Allemagne, en France, et a reçu le nom générique d'*ammodyte*, lequel désigne un animal qui plonge,

---

Piscis sandilz dictus. *Salvian. Aquat. p.* 69, *b, et* 70, *b.*

Sandilz Anglorum. *Aldrov. Pisc. p.* 252, 254.

Sandilz. *Jonston, Pisc. p.* 90, *tab.* 21, *fig.* 1.

Sandels *or* launce. *Raj. Pisc. p.* 38, *n.* 165, *tab.* 11, *fig.* 12.

Sand-launce. *Brit. Zoolog.* 3, *p.* 156, *n.* 65, *pl.* 25.

Tobis, sandaal. *Fisch. naturg. Liefl. p.* 114.

Anguille de sable. *Valmont-Bomare, Dictionnaire d'histoire naturelle.*

Tobianus. *Schonev. p.* 76.

Ammocætus, exocætus marinus, ammodytes. *Gesner, germ. fol.* 39.

Ammodytes Gesneri. *Willughby, p.* 113.

Ammodytes Anglorum verus. *Jago* (*in Raj. Syn.*), *p.* 165.

Anguilla de arena. *Charl. p.* 146.

Ammodytes tobianus. *Ascagne, pl.* 1.

pour ainsi dire, dans le sable. Sa tête comprimée, plus étroite que le corps, et pointue par-devant, est l'instrument qu'elle emploie pour creuser la vase molle, et pénétrer dans le sable des rivages jusqu'à la profondeur de deux décimètres ou environ. Elle s'enterre ainsi par une habitude semblable à l'une de celles que nous avons remarquées dans l'anguille, à laquelle nous venons de dire qu'elle ressemble par tant de traits ; et deux causes la portent à se cacher dans cet asyle souterrain : non seulement elle cherche dans le sable les dragonneaux et les autres vers dont elle aime à se nourrir, mais encore elle tâche de se dérober dans cette retraite à la dent de plusieurs poissons voraces, et particulièrement des scombres, qui la préfèrent à toute autre proie. De petits cétacées même en font souvent leur aliment de choix ; et on a vu des dauphins poursuivre l'ammodyte jusque dans le limon du rivage, retourner le sable avec leur museau, et y fouiller assez avant pour déterrer et saisir le foible poisson. Ce goût très-marqué des scombres et d'autres grands osseux pour cet ammodyte

le fait employer comme appât dans plusieurs pêches; et voilà d'où vient le nom spécifique que nous lui avons conservé.

C'est vers le printemps que la femelle dépose ses œufs très-près de la côte. Mais nous avons assez parlé des habitudes de cette espèce : voyons rapidement ses principales formes.

Sa mâchoire inférieure est plus avancée que la supérieure; deux os hérissés de petites dents sont placés auprès du gosier; la langue est alongée, libre en grande partie, et lisse; l'orifiee de chaque narine est double; les yeux ne sont pas voilés par une peau demi-transparente, comme ceux de l'anguille. La membrane des branchies est soutenue par sept rayons*; l'ouverture qu'elle ferme est très-grande; et les deux branchies antérieures sont garnies, dans leur concavité, d'un seul rang d'apophyses, tandis que les deux autres en présentent deux rangées. On voit de ehaque côté du corps

* A la nageoire du dos	60 rayons.
à chaque nageoire pectorale	12
à la nageoire de l'anus	28
à celle de la queue	16

trois lignes latérales; mais au moins une de ces trois lignes paroît n'indiquer que la séparation des muscles. Les écailles qui recouvrent l'ammodyte appât sont très-petites; la nageoire dorsale est assez haute, et s'étend presque depuis la tête jusqu'à une très-petite distance de l'extrémité de la queue, dont l'ouverture de l'anus est plus près que de la tête.

Le foie ne paroît pas divisé en lobes; un cœcum ou grand appendice est placé auprès du pylore; le canal intestinal est grêle, long et contourné, et la surface du péritoine parsemée de points noirs.

On compte ordinairement soixante-trois vertèbres avec lesquelles les côtes sont légèrement articulées; ce qui donne à l'animal la facilité de se plier en différens sens, et même de se rouler en spirale, comme une couleuvre. Les intervalles des muscles présentent de petites arêtes qui sont un peu appuyées contre l'épine du dos. La chair est peu délicate.

La couleur générale de l'ammodyte appât est d'un bleu argentin, plus clair sur la partie inférieure du poisson que sur la supérieure. On voit des raies

blanches et bleuâtres placées alternativement sur l'abdomen ; et une tache brune se fait remarquer auprès de l'anus.

Fin du tome troisième.

DE L'IMPRIMERIE DE PLASSAN.